REVISTA M&T - MANUTENÇÃO & TECNOLOGIA

M&T EXPO 20 ANOS - VITRINE DA INOVAÇÃO

Nº 192 - JULHO - 2015

MANUTENÇÃO & TECNOLOGIA

Nº 192 - JULHO - 2015 - WWW.REVISTAMT.COM.BR - R$ 15,00

VITRINE DA INOVAÇÃO

M&T EXPO 20 ANOS

DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD

Google play

App Store

Mercado em looping

Frente às dificuldades encontradas para recuperar o ambiente econômico, as últimas semanas trouxeram novidades que podem injetar otimismo no setor de infraestrutura e, por consequência, nos fabricantes de equipamentos móveis para construção.

De fato, são possibilidades que se abrem para que o país possa sair do atoleiro. Primeiro, temos a adaptação da indústria ao cenário de baixas vendas. Com a crise, os fabricantes de máquinas pesadas vêm investindo para ampliar a participação de peças e serviços no faturamento, aprimorando a atuação com portfólios específicos para o mercado de reposição. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças), em um ano o share do segmento de serviços saltou de 13,8% para 17%, principalmente com o crescimento do negócio de manutenção da frota circulante. Mais que isso, o pós-venda representa sobrevivência de longo prazo para as empresas, permitindo rentabilidade além da venda e aumento da fidelização do cliente.

Depois, temos a tão ansiada retomada das obras. Nesse sentido, o ponto auspicioso é o novo pacote de infraestrutura – anunciado no início de junho e que alcança uma cifra de 198,4 bilhões de reais para modernizar aeroportos, rodovias, ferrovias e portos –, no qual o governo federal se esforça para tornar as concessões mais atrativas, seja por meio da elevação da taxa de retorno dos projetos e extensão do prazo de concessão até a flexibilização das exigências de aportes.

Em relação a investimentos, recentemente foi noticiado que o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) prepara a emissão de títulos no mercado brasileiro como forma de contribuir para o financiamento da infraestrutura no país, aumentando a necessária participação de fontes alternativas no setor. Na mesma linha, o FGTS aprovou a liberação de 10 bilhões de reais para reforçar o caixa do BNDES no financiamento de infraestrutura, por meio de um fundo em que os trabalhadores poderão aplicar parte de seus saldos. Provavelmente, a recém-anunciada linha de crédito ProBK (Programa de Bens de Capitais) do BNDES é fruto desta iniciativa.

> ***“As últimas semanas trouxeram novidades que podem animar as expectativas do setor de infraestrutura e, por consequência, dos fabricantes de equipamentos móveis para construção”***

Além disso, em visita ao Brasil os chineses demonstraram interesse em investir 50 bilhões de dólares na infraestrutura nacional, incluindo participação em obras a serem construídas do zero – como os 1.000 km da Ferrovia de Integração Centro-Oeste – e em projetos já em andamento – como os 1,5 mil km da Ferrovia Norte-Sul.

Por fim, mas não menos importante, tivemos a realização da M&T Expo 2015, que recebeu um público altamente qualificado de quase 46 mil visitantes e, uma vez mais, serviu como importante termômetro e estímulo de negócios, cuja cobertura o leitor pode acompanhar a partir desta edição. Boa leitura.

Permínio Alves Maia de Amorim Neto
Presidente do Conselho Editorial

A Revista M&T - Manutenção & Tecnologia é uma publicação dedicada à tecnologia, gerenciamento, manutenção e custos de equipamentos. As opiniões e comentários de seus colaboradores não refletem, necessariamente, as posições da diretoria da SOBRATEMA.
Tiragem: 13.000 exemplares
Circulação: Brasil
Periodicidade: Mensal
Impressão: Grafilar

Endereço para correspondência:
Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca
São Paulo (SP) – CEP 05001-000
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

Auditado por: Filiado à:

Latin America Media Partner:

www.revistamt.com.br

ÍNDICE

12
M&T EXPO 2015
Duas décadas de estímulo ao setor

16
M&T EXPO 2015
Vitrine da inovação

46
M&T EXPO 2015
Arena de debates

60
M&T EXPO 2015
O mapa da mina

65 MERCADO
Estímulo à competitividade

67 SEGURANÇA
Sem improviso

72 COMÉRCIO EXTERIOR
As multas abusivas na importação de bens

74 CONTROLE DE EMISSÕES
Tratamento acústico

78 TECNOLOGIA
Acesso em dia

81 A ERA DAS MÁQUINAS
Um marco no setor de caminhões

85 MANUTENÇÃO
Potência elevada sem riscos

89 ENTREVISTA - ODAIR RENOSTO
"No futuro, também vamos vender ideias"

Capa: Panorâmica da edição de 20 anos M&T Expo, o maior encontro do setor de equipamentos móveis para construção e mineração da América Latina (Foto: Marcelo Vigneron).

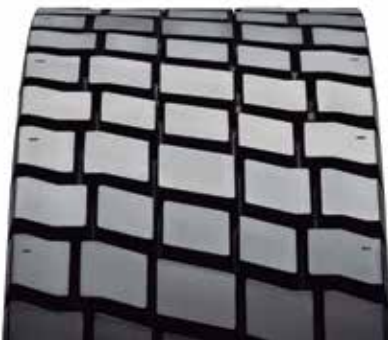
SEÇÕES

06 PAINEL
84 TABELA DE CUSTOS
93 COMPACTOS & FERRAMENTAS
98 COLUNA DO YOSHIO

Betoneira híbrida reduz emissões

A Cifa estreou na Suíça sua primeira autobetoneira plug-in híbrida. Atuando nas obras do Túnel Ceneri, que integra o projeto New Transalpine Railway (NFTA), o modelo E9 de 9 m³ de capacidade utiliza eletricidade somente durante a distribuição de concreto, gerada por uma bateria recarregável de lítio.

Vipal apresenta banda de rodagem com maior aderência

A banda de rodagem DV-RT4 é uma solução com alto poder de tração, resistência à abrasão, desgaste uniforme e rendimento quilométrico superior devido à maior área de contato com o piso, diz a empresa. A solução é indicada para eixos de tração em rodovias asfaltadas e serviços de transporte que exigem alto desempenho.

Solução realiza perfurações verticais em concreto

A perfuratriz pneumática E-Z Drill 3-Gang Parapet realiza furos de até 6,3 cm de diâmetro e 106 cm de profundidade em seções de barreiras New Jersey. Segundo a empresa, o sistema multiponto de injeção de óleo reduz o desgaste dos motores de perfuração, pois cada motor tem reservatório próprio e recebe lubrificação individual.

Aquisição fortalece Divisão Industrial da ZF

A ZF Friedrichshafen reforça seus negócios no segmento de transmissões para turbinas de energia eólica com a aquisição da linha da Bosch Rexroth. Além de mais de 1.200 colaboradores, o negócio envolve duas unidades fabris – em Witten (Alemanha) e Pequim (China) – e escritório de serviços em Lake Zurich (EUA).

WEBNEWS

Financiamento
A JCB anuncia a conquista do Finame para a pá carregadeira 422ZX, um modelo de 11.900 kg que, segundo a empresa, já alcançou 3% de market share no segmento.

Investimento
A Iveco anunciou plano de investir 650 milhões de reais até 2016 em sua produção, principalmente na localização de componentes, processos industriais e fluxos logísticos.

Pesquisa
Em junho, a LiuGong inaugurou seu novo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Liuzhou, na China, aumentando a aposta da fabricante em inovações tecnológicas.

Produção
A Kobelco iniciou a construção de uma nova unidade para produção de escavadeiras em Spartanburg, nos EUA, que produzirá 1.800 unidades/ano já a partir de janeiro.

Expansão
A Terex Materials Processing anunciou a aquisição dos ativos da linha de produtos da empresa austríaca Neuson Ecotec, que produz equipamentos de triagem e compostagem.

Novidade
A Metso apresentou na M&T Expo 2015 seu novo rotor Orange para britadores Barmac VSI, com redução de 25% em componentes e de 30% em peças de desgaste.

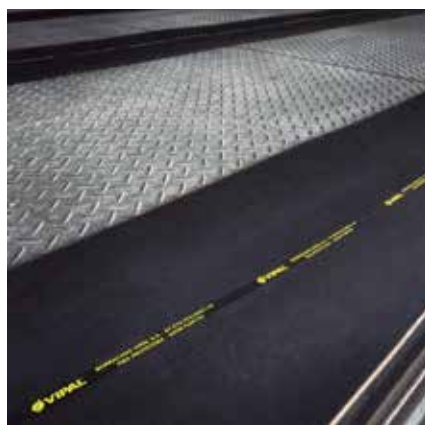
FPT e Landini anunciam parceria

Com o acordo, os tratores Landforce e Landpower passam a ser equipados com os motores FPT Industrial NEF 4 e NEF 6, respectivamente. Os equipamentos serão fabricados na recém-inaugurada unidade produtiva da Landini em Contagem (MG).

Novo conceito reduz custos com filtros hidráulicos

A Parker Hannifin desenvolveu um conceito para a gestão de sistemas hidráulicos que classifica as atividades de monitoramento e condicionamento em três etapas: diagnóstico, terapia e prevenção. Segundo a fabricante, a abordagem possibilita ampliar o controle e a eficiência da manutenção de equipamentos e sistemas.

John Deere lança nova linha de retroescavadeiras

Disponível para o mercado norte-americano, a nova Série L de retroescavadeiras da marca abrange um range de 70 hp a 113 hp, incluindo dois modelos Heavy Lift (310SL HL e 410SL) que – segundo a fabricante – aumentam a capacidade de operação em 40%, graças ao braço reforçado e cilindros maiores incorporados.

Vipal lança kit para transporte de cargas

Segundo a empresa, as tiras de borracha ASTM F609/05 evitam o deslizamento dentro da carroceria, o que garante a segurança do produto transportado e do caminhão. O kit da Vipal é composto por três rolos de tiras de borracha, com 15 m de comprimento cada um, informa a fabricante.

PERSPECTIVA

Os sistemas mecânicos e hidráulicos sempre vão existir, mas é fato que a eletrônica tem tido um papel fundamental na indústria no sentido de melhorar cada vez mais a eficiência operacional dos equipamentos”,

pontua João Pensa, sênior manager da Terex Port Solutions

Mercado ganha opção em rompedores

Parceria entre a Pró Eletro Soluções e a empresa sul-coreana Ubtech amplia a oferta de rompedores hidráulicos no país. A Ubtech produz soluções inteligentes que alternam a frequência de impacto de acordo com a resistência imposta pela estrutura, afirma o comunicado.

Porto Seguro cria produto para equipamentos de construção

A empresa passa a oferecer cobertura para equipamentos de fabricantes, locadoras e usuários finais. O novo produto inclui, por exemplo, coberturas por subtração, despesas fixas e danos no deslocamento de equipamentos como retroescavadeiras, pás carregadeiras, perfuratrizes, betoneiras e outros.

ACR apresenta controle remoto com câmera

Com alcance de até 150 m, o dispositivo Radiomatic pode ser instalado em qualquer local da máquina ou do canteiro e transmitir imagens para um visor 3,5" instalado no transmissor do rádio-controle. O sistema permite visualizar em tempo real as imagens de várias câmeras, mesmo se houver "pontos cegos" ou pouca luminosidade.

ESPAÇO SOBRATEMA

M&T EXPO 2015

Nada menos que 45.755 visitantes passaram pelos 100 mil m² de área de exposição da edição de 20 anos da M&T Expo, viabilizando a realização de negócios expressivos. O evento contou com 478 expositores, representando 25 países ao redor do mundo. Além da exposição, o M&T Expo Congresso também reuniu um público qualificado, de mais de 1.000 congressistas. Mais informações: www.mtexpo.com.br

CONSTRUCTION EXPO 2016

Durante a M&T Expo 2015, a Sobratema promoveu o lançamento oficial da Construction Expo (Feira e Congresso Internacionais de Edificações & Obras de Infraestrutura), cuja terceira edição será realizada de 15 a 17 de junho do próximo ano, em São Paulo. Como tema principal, o evento abordará as "Cidades em Movimento – Soluções Construtivas para os Municípios". Saiba mais em: www.constructionexpo.com.br

NÚCLEO JOVEM

Para promover a excelência em serviços no setor, o Núcleo Jovem da Sobratema lançou durante a M&T Expo o projeto "Melhor Pós-Venda 2015 – Sobratema", cujo objetivo é prestigiar os fabricantes de equipamentos que investem no segmento de pós-venda, agregando qualidade ao atendimento de modo a garantir maior produtividade aos usuários de equipamentos.

CANAL CHN

O Canal Construção Hoje Notícias (CHN) retomou as atividades na M&T Expo 2015 com entrevistas exclusivas e reportagens. Ao todo, foram produzidos seis programas especiais, que abordaram desde detalhes da montagem da feira até o balanço final realizado por expositores e pela Sobratema. Confira em: www.canalchn.com.br

INSTITUTO OPUS

Cursos em Julho

06-10	Rigger	Sede da Sobratema
13-16	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
20-22	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
23-24	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema

Cursos em Agosto

10-14	Rigger	Sede da Sobratema
17-20	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
24-26	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema

A TODOS OS CLIENTES, PARCEIROS E VISITANTES
que contribuíram mais uma vez para o sucesso da Doosan na M&T Expo.
Esse marco é reflexo dos esforços que a Doosan vem dedicando ao mercado brasileiro para produzir equipamentos de alta performance e menores custos.

ROMAC
RS/SC/PR/SP/RJ/MS/ES
Tel.: (51) 3488-3488/ (19) 3518-3333
romac@romac.com.br

RENCO
Demais Estados
Tel.: (71) 3623-8300
comercial@renco.com.br

/Doosan Infracore Brasil

/Doosan Infracore Brasil

www.doosaninfracore.com/ce

Novas medidas de pneus para Tow Tractors

A Continental Commercial Specialty Tires (CST) lançou novas medidas para sua linha de pneus para Tow Tractors, equipamentos utilizados em operações aeroportuárias. Resistente a cortes, a linha CS20 passa a contar com as variações 6.00-9, 7.00-12 e 7.00-15, informa a empresa.

Içamento utiliza os maiores guindastes da Suíça

Para realizar a maior obra privada do país, os modelos de lança treliçada Terex CC 2400-1 e CC 2500-1 foram transportados em 48 caminhões até a cidade de Schafisheim, onde içaram um componente de ponte com 162 m e 884 ton. A configuração para a missão incluiu lança principal de 48 m, contrapeso de 160 ton e lastro central de 40 ton.

Moba e Volz Consulting criam joint venture

A parceria desenvolveu um sistema para otimização do processo de pavimentação asfáltica na Alemanha. Baseado em entrega just-in-time, o software BPO Asphalt permite o gerenciamento em tempo real de diferentes tarefas em construção rodoviária, integrando processos de mistura, transporte, controle de temperatura e outras.

FOCO

"A expectativa com o anúncio de mais investimentos em infraestrutura é que possa iniciar uma retomada dos negócios. Esperamos que os clientes voltem a investir, pois certamente o crescimento será retomado a partir de 2016. Nos meses de baixa, aproveitamos para arrumar a casa e nos prepararmos para esse momento",

diz Roberto Marques, líder da divisão C&F (Construção e Florestal) da John Deere

FEIRAS & EVENTOS

JULHO

BAC 2015
IV Congresso Ibero-Americano sobre Betão Autocompactável
Data: 6 e 7/07
Local: Universidade do Porto (FEUP) – Porto – Portugal

SIMPÓSIO SAE BRASIL
Máquinas para Infraestrutura da Mobilidade
Data: 8/07
Local: FIERGS – Porto Alegre/RS

AIRPORT INFRA EXPO 2015
Luggage, Handling & Catering
Data: 15/07
Local: Marriott Hotel – Guarulhos/SP

CONSTRUIR MINAS 2015
Feira Internacional da Construção
Data: 24 a 27/07
Local: Expominas – Belo Horizonte/MG

MINASCON 2015
12º Encontro Unificado da Cadeia Produtiva da Indústria da Construção
Data: 24 a 27/07
Local: Expominas – Belo Horizonte/MG

AGOSTO

30ª EXPOMAN 2015
Exposição e Congresso Brasileiro de Manutenção e Gestão de Ativos
Data: 3 a 7/08
Local: Expo Dom Pedro – Campinas/SP

FENASAN 2015
26ª Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente
Data: 4 a 6/08
Local: Pavilhão Vermelho Expo Center Norte – São Paulo/SP

ENCONTRO TÉCNICO AESABESP
26º Congresso de Saneamento e Meio Ambiente
Data: 4 a 6/08
Local: Pavilhão Vermelho Expo Center Norte – São Paulo/SP

GREENBUILDING BRASIL 2015
Conferência Internacional e Expo
Data: 11 a 13/08
Local: Transamerica Expo Center – São Paulo/SP

10ª EXPOSUCATA
Feira e Congresso Internacional de Negócios da Indústria da Reciclagem
Data: 18 a 20/08
Local: São Paulo Expo Exhibition & Convention Center – São Paulo/SP

AUTOMATION & POWER WORLD BRASIL
A Era da Colaboração
Data: 19 e 20/08
Local: Sheraton WTC Hotel – São Paulo/SP

FENASUCRO 2015
22ª Feira Internacional de Tecnologia Sucroenergética
Data: 25 a 28/08
Local: Centro de Eventos Zanini – Sertãozinho/SP

CONCRETE SHOW SOUTH AMERICA
Cadeia Produtiva do Concreto
Data: 26 a 28/08
Local: São Paulo Expo Exhibition & Convention Center – São Paulo/SP

Manitowoc
FAYAT GROUP

DUAS DÉCADAS DE ESTÍMULO AO SETOR

EDIÇÃO DE 20 ANOS REÚNE OS PRINCIPAIS PLAYERS DO SETOR, MOSTRANDO COMO A INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MANTÉM A VITALIDADE PARA UMA RETOMADA MAIS FORTE NOS NEGÓCIOS

Realizada entre os dias 9 e 13 de junho, a M&T Expo 2015 (9ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Construção e 7ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Mineração) mais uma vez mostrou porque é considerada a maior feira do segmento de tecnologias para construção e mineração da América Latina.

Inaugurando o novo espaço do São Paulo Expo Exhibition & Convention Center, em sua edição de 20 anos o evento da Sobratema (Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração) superou todas as expectativas ao atrair um público altamente qualificado – exatos 45.755 visitantes passaram pelos 100 mil m² de área de exposição – e viabilizar a concretização de negócios em um momento de inflexão do mercado brasileiro.

Ao todo, a feira reuniu 478 expositores de 25 países (Alemanha, Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coréia do Sul, Espanha, Estados Unidos, Holanda, Índia, Itália, Luxemburgo, Malásia, Paraguai, Peru, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Rússia, Cingapura, Turquia e Uruguai), representando mais de mil marcas globais. E, como já ocorrera na edição

IMAGENS: MARCELO VIGNERON

NOVA RODADA DE CONCESSÕES REPERCUTE NA FEIRA

A nova etapa do Programa de Investimentos em Logística (PIL) anunciado pelo governo no dia 9 de junho – data que coincidiu com a abertura da M&T Expo 2015 – serviu para sacudir o mercado, mas ainda deixa muitos empresários do setor com as "barbas de molho". Pelos corredores da feira, a nova etapa do programa – que pretende destravar o nó logístico e minimizar as deficiências na infraestrutura do país, especialmente relacionadas aos modais de transporte – não devem sair tão cedo do papel. O pacote de concessões recicla projetos anunciado no PIL em 2012 e traz como principal novidade que, desta vez, não serão feitas novas concessões. Na opinião de vários empresários do setor a nova etapa é vista no mercado com uma lista de intenções, já que muitas obras não têm estudos prontos e autorizações necessárias para serem repassadas à iniciativa privada, mesmo sendo em muitos casos uma reciclagem do plano anterior.

Para o diretor comercial da Astec, Marco Antônio Galvão, o setor de construção civil "está sofrendo muito com a redução dos investimentos e o ajuste fiscal, por isso o pacote de concessões traz um alívio, mas precisa acontecer de fato para refletir em negócios para o setor". Outro profissional que se mostrou ressabiado foi Luciano de Oliveira, diretor comercial da Ticel Equipamentos. "Por enquanto, não temos nada, apenas um anúncio", disse. "Talvez a partir do segundo semestre sentiremos os efeitos desta medida."

Por outro lado, houve quem destacasse aspectos que podem recrudescer a confiança dos players. "O anúncio da nova etapa do PIL deu um impacto psicológico no mercado, mas [o pacote] ainda é apenas um protocolo de intenções até ser de fato operacionalizado", afirmou Marcos Domingues, responsável pela venda de caminhões off-road na Scania Brasil. "Apesar disso, é uma sinalização importante para os nossos clientes, que estavam com receio de manter o seu negócio. Agora, certamente, eles estão mais confiantes e podem desengavetar alguns projetos."

de 2009, a feira trienal pode uma vez mais representar um divisor de águas para o setor ao alcançar um volume expressivo de vendas, ajudando a reverter os reflexos da crise econômica que paralisou o país nos últimos meses. "Foi muito gratificante constatar que durante a M&T Expo 2009 fomos irradiadores de boas notícias mundo afora", disse o presidente da Sobratema, Afonso Mamede. "Desejamos que isso se repita este ano."

De fato, as estimativas apontam para um volume de 20% a 30% do total de equipamentos que deve ser movimentado durante o ano. E, em um ano difícil como tem sido o atual, a façanha não é pouca. "Com base nos depoimentos de diversos expositores, chegamos à conclusão de que a movimentação de vendas antes, durante e depois da M&T Expo 2015 deve ser da ordem de 10 bilhões de reais", ressaltou Mamede.

Tendências: uma das marcas da M&T Expo

ROMERO CRUZ

Autoridades na cerimônia de abertura: evento irradiador de boas notícias

Ademais, tal desempenho reafirma a feira brasileira como um dos principais termômetros para o mercado de equipamentos para construção e mineração. Como nas oito edições anteriores, também a consagra como uma verdadeira vitrine de inovações, tanto que – como mostram os números – grande parte dos compradores prefere aguardar a realização do evento para conhecer as novidades dos fabricantes. E, evidentemente, negociar a aquisição de equipamentos para atualizar suas frotas.

Nesse sentido, segundo Mamede, a edição de 20 anos "ratifica o papel da feira como importante fonte de geração de negócios para os fabricantes e revendedores de equipamentos, fomentando a competitividade, o desenvolvimento econômico-financeiro e tecnológico de todo o setor da construção e mineração". Nas próximas páginas e edições, acompanhe a cobertura do que melhor foi apresentado nesta edição.

Saiba mais:
M&T Expo: www.mtexpo.com.br

SOBRATEMA MOSTRA CONFIANÇA NA RETOMADA

Na abertura da M&T Expo 2015, o presidente da Sobratema, Afonso Mamede, destacou a feliz coincidência do início da feira com o anúncio do novo pacote de concessões anunciado pelo governo e que deverá movimentar 198,4 bilhões de reais, contemplando 4.382 km de rodovias, 4 aeroportos e 7 aeroportos regionais, além de portos, ferrovias e rodovias já existentes. "É chegada a hora – mesmo com imenso atraso – de ações efetivas", disse em seu discurso de boas-vindas. "Considerando os aspectos de logística que impactam a nossa sociedade, é inconcebível que a malha rodoviária, ferroviária, hidroviária e portuária do país ainda não seja considerada como prioridade 'número 1' nos planos de investimentos governamentais."

Já para Mário Humberto Marques, vice-presidente da Sobratema, o desempenho da feira acompanha uma perspectiva mais favorável do setor. "Com as medidas do ajuste fiscal anunciadas pelo governo nas últimas semanas, as obras já em construção pelo país afora e a reestruturação do funding do BNDES, os investidores estão ávidos por bons negócios, recolocando o país como uma importante opção no mercado internacional, como demonstrado na recente visita do primeiro ministro chinês, que anunciou a intenção de investir 50 bilhões de dólares em obras de infraestrutura no Brasil", destacou. Por todos esses fatores, os dirigentes da Sobratema entendem que o segundo semestre já será bem melhor que o primeiro. "Estamos confiantes de que já no início de 2016 estaremos saindo da crise", comentou Marques.

Presidente da Sobratema, Afonso Mamede destacou importância da feira para o setor

VITRINE DA INOVAÇÃO

EXPOSITORES EXIBEM TECNOLOGIAS AVANÇADAS PARA REDUZIR O CONSUMO E OS CUSTOS COM MANUTENÇÃO, OFERECENDO MAIOR RENTABILIDADE AOS SETORES DE CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO

Ao lado dos negócios e contatos gerados, o mais importante papel da M&T Expo talvez seja a atualização tecnológica que desde 1995 a feira promove no setor. E na edição de 20 anos isso não foi diferente. Como sempre, o seleto público do evento – formado por especialistas, técnicos, engenheiros, operadores, gestores e executivos – pôde ampliar seus conhecimentos sobre uma ampla variedade de equipamentos e máquinas de última geração para terraplanagem, pavimentação, concreto, içamento, elevação, perfuração, mineração, motores, utilities, peças e componentes.

E não poderia mesmo ser de outro modo. Afinal, ofertar soluções que garantam menor custo de manutenção, redução de consumo de combustível e maior rentabilidade na operação é a equação mais que desejável para os players que fornecem equipamentos aos setores de construção e mineração no Brasil. Ou seja, tudo o que o visitante pôde conferir na M&T Expo 2015.

De fato, mais que o volume (são incontáveis as soluções exibidas no início de junho no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center), pode-se dizer que o principal indutor do evento é mesmo a inovação como fonte de competitividade. "O desenvolvimento tecnológico das máquinas, a disponibilidade de equipamentos mais econômicos e de maior produtividade e, ao mesmo tempo, com reduzido impacto ambiental, são bons exemplos da importância do que foi mostrado na feira, pois modernizam as empresas do setor", frisou Afonso Mamede, presidente da Sobratema.

LINHA AMARELA

A **Caterpillar**, por exemplo, montou uma apresentação concentrada em infraestrutura. Para tanto, a empresa mostrou 20 modelos de diferentes segmentos e vários portes dentro da construção. Nesse rol, foram exibidos equipamentos como escavadeiras, motoniveladoras, pás carregadeiras e pavimentadoras.

Dentre os destaques, dois produtos recentemente nacionalizados: a escavadeira 318D2 L e o trator de esteiras D6K, que passaram a ser produzidos em Piracicaba (SP). Também fizeram sua estreia na América do Sul a pavimentadora de asfalto AP1055F com a mesa SE60 VT XW, a miniescavadeira hidráulica 302.7D e a retroescavadeira 420F2, que será lançada no país somente em agosto.

Com a renovação do portfólio, a empresa pretende prospectar novos nichos, expandindo sua base de atuação. "O que esperamos mais – e que é um pouco diferente do que foi no passado – é atrair clientes não tradicionais", informou Odair Renosto, presidente da Caterpillar Brasil (leia entrevista a partir da pág. 89). "Estamos prospectando clientes novos, que não tínhamos antes. São clientes que no passado utilizavam mais mão de obra e tinham equipamentos não tão eficientes."

Tal oportunidade, segundo ele, deve-se às margens mais apertadas, que levam a uma busca intensa por produtividade. Com isso, esses potenciais clientes estão tendo de investir em equipamentos com tecnologia mais avançada, para ganhar tempo, precisão e eficiência. "No passado, eles não

MARCELO VIGNERON

se importavam tanto com isso, pois a margem era suficiente", avaliou. "Mas a concorrência foi aumentando, assim como o nível de exigência e tempo de execução. A combinação de tudo isso faz com que o cliente busque pelo avanço tecnológico."

No estande da **John Deere**, ganharam destaque as pás carregadeiras 744K-II, 824K-II e 844KII, com peso operacional de 24, 26 e 34 toneladas métricas, respectivamente, além da motoniveladora 672G e da escavadeira hidráulica 470G. Já a Hitachi Construction Machinery fez três lançamentos de escavadeiras acima de 45 t, com os modelos ZX470LC-5, ZX670LC-5 e ZX870LC-5.

As escavadeiras da marca possibilitam a escolha entre três modos de operação (H/P, P e ECO), permitindo ao operador adequar o comportamento da máquina ao trabalho, visando a balancear a produção com a eficiência de combustível. "A joint venture com a Hitachi abre espaço para conquistar novos clientes também no setor de mineração ao ofertar escavadeiras com capacidades que podem chegar a 90 t e carregadeiras de 24 a 34 t", ressaltou Roberto Marques, líder da divisão de construção e florestal da John Deere no Brasil.

Em uma apresentação de cunho institucional, a **Volvo CE** mostrou um portfólio com 12 diferentes modelos, que incluiu desde a linha de rolos compactadores de 1.500 kg a 16.199 kg até máquinas como escavadeiras, pás carregadeiras sobre rodas e caminhões articulados, além de propulsores para grupos geradores.

A fabricante também reforçou o conceito de dual brand adotado em âmbito global, uma estratégia encabeçada pelos produtos Premium da Volvo CE, com as soluções da SDLG destinadas a demandas específicas.

Em relação ao mercado, o presidente Afrânio Chueire destacou que o momento é bastante interessante para avaliação dos negócios. "O momento realmente é de muita preocupação, mas é preciso considerar que no ano passado o mercado brasileiro encerrou com 25 mil unidades, cinco vezes a mais do que tínhamos há 10 anos", disse o executivo.

Na linha de escavadeiras, a **BMC-Hyundai** destacou os modelos R140-9S e R220LC-9S. Com porte de 14 t e motor de 126 hp, a R140-9S apresenta potência de um equipamento de

Feira reuniu 478 expositores de 25 países, representando mais de mil marcas globais

MARCELO VIGNERON

16 t, com a vantagem de representar um investimento 20% menor para os compradores. A marca também apresentou a retroescavadeira H940C, um modelo que traz motor de 100 hp e possui peso operacional de 7.900 kg, proporcionando – segundo a empresa – maior agilidade no carregamento e na produção, além de aumentar a força da escavação e reduzir o consumo de combustível. A máquina consome, em média, de 10 l a 12 l de combustível por hora, dependendo do modo de operação.

A empresa lançou durante a feira um plano de Manutenção Preventiva Programada (MPP), com o objetivo de garantir disponibilidade dos equipamentos comercializados no Brasil. O plano inclui inspeções técnica e análises de óleo para acompanhamento do desgaste interno dos componentes. “Esse é um momento desafiador, onde buscamos toda oportunidade de fazer negócio”, disse Alcides Guimarães, gerente de pós-venda da marca.

O principal destaque da **Case CE** foi a nova linha de tratores de esteiras, que – segundo a fabricante – reduzem o consumo de combustível em até 10%. “Em um ano, a linha proporciona uma economia de 12 mil reais em combustível”, enfatizou Roque Reis, vice-presidente da empresa para a América Latina. “Se a máquina trabalhar oito horas por dia, o cliente pode ter 13% a mais de produtividade e um ganho de 20% em eficiência.”

MARCELO VIGNERON

Evento marcou a estreia do novo São Paulo Expo Exhibition & Convention Center

A nova linha conta com os modelos 1150L (com peso operacional de 14.038 kg), 1650L (17.243 kg), ambos na versão PAT, e 2050M (22.446 kg), também na versão PAT e BD (Bulldozer). Segundo Reis, a linha é produzida em Contagem (MG) e todos os modelos podem ser financiados via Finame.

Além dos lançamentos, a empresa apresentou o aplicativo SiteControl. Acoplado a motoniveladoras, escavadeiras hidráulicas e tratores de esteira, o opcional determina a profundidade ideal para corte do terreno e o melhor ângulo de ataque da caçamba para a remoção de material. “Esta tecnologia garante economia na mão de obra, pois reduz a demandas topográficas e as horas de trabalho”, disse Reis.

Público de quase 46 mil pessoas passou pela feira

MARCELO VIGNERON

A **Doosan** apresentou a sua linha de equipamentos para escavação e carregamento que variam de 14 t a 50 t de peso operacional. Um dos destaques foi a escavadeira hidráulica DX225LCA, de 22 t, produzida na unidade industrial de Americana (SP). A empresa também levou a linha de pás carregadeiras com caçambas que variam de 2 m^3 a 5 m^3.

Outro equipamento em destaque foi a máquina manipuladora hidráulica DX300LL, muito popular nos EUA e agora apresentada na América Latina.

"Este modelo foi projetado exclusivamente para manuseio de toras e opera com grande precisão e controle, proporcionando maior segurança ao operador na execução de tarefas", disse Mauro José Costenaro, gerente sênior de vendas e aftermaket da marca.

Há seis anos no mercado latino-americano, a **SDLG** lançou o compactador de solos RS7120. Específico para o mercado hispano-americano, o equipamento é uma solução com 12 t de peso operacional. "Lançar antes na América Latina é uma questão de estratégia financeira", ressaltou Enrique Ramirez, diretor da SDLG Latin America. "Hoje, a barreira de entrada no Brasil é grande, pois a taxa do dólar não permite boa competitividade."

Além dessa novidade, a empresa expôs outros dois novos produtos de nível de entrada. A pá carregadeira LG933 (disponível também no Brasil) encaixa-se na faixa de 10 t de peso operacional, com 1,8 m^3 de capacidade na caçamba e 3 t de peso, enquanto a escavadeira LG 6300 (só para a América hispânica) é da classe de 29 t, com caçamba de 1,9 m^3, sapatas de 600 mm e potência de 200 hp. Contando com Finame, as escavadeiras são fabricadas em Pederneiras (SP), na primeira fábrica da marca fora da China. "Em 2012, introduzimos a máquina importada e, em agosto de 2013, já começamos a produzir aqui", apontou o diretor.

Presente desde a primeira edição da feira, a **Randon** mostrou dois modelos de retroescavadeiras, a RD 406 Standard e a RD 406 Advanced. Segundo o diretor da empresa, Celso Santa Catarina, os modelos expostos no evento foram projetados para aplicação em obras de infraestrutura e construção civil. "A Randon Veículos sempre busca oferecer a solução mais ajustada às necessidades dos nossos clientes", destacou. "Nessa linha, as retroescavadeiras da série RD 406 possuem alto grau de tecnologia embarcada, baixo custo operacional e de manutenção, além de menor consumo de combustível".

Atenta à nova rodada de concessões de rodovias, a **Sany** aproveitou a M&T Expo para atrair os holofotes para a motoniveladora SAG 200, a segunda geração da marca. A empresa também lançou a retroescavadeira BL70C, um produto multitarefa, com dispositivo de carregamento em oito conexões, podendo ser equipado com rompedor hidráulico, caçambas de escavação e

Números mostram que a M&T Expo é um dos principais termômetros para o mercado de equipamentos na América Latina

MARCELO VIGNERON

MARCELO VIGNERON

Em cinco dias, público conferiu um verdadeiro show de inovação

carregamento, garfo pallet, placa vibratória, vassoura hidráulica, perfuratriz e caçamba trituradora, entre outros acessórios.

Com sete anos de atuação no Brasil, a empresa recentemente reforçou a rede de distribuidores e agora intensifica o treinamento das equipes de vendas e pós-venda. “Queremos afirmar nosso compromisso de crescer no mercado brasileiro”, afirmou o chairman Xu Ming. “Temos um projeto de longo prazo aqui e acreditamos que a crise é pontual.”

Lançamento exclusivo para a M&T Expo, a escavadeira de rodas WE190B PRO é uma das novidades da **New Holland Construction** o mercado da América Latina. O equipamento tem como destaque o sistema de tração de eixos ZF, com capacidade de deslocamento de até 20 km/h, facilitando a circulação dentro de centros urbanos.

A máquina – que chega para completar a classe de equipamentos de 19 t da marca – também traz lâmina frontal (que auxilia na remoção de materiais e garante maior estabilidade ao equipamento), cabine com proteção ROPS/FOPS e braço de 2.600 mm, facilitando a movimentação de materiais e permitindo escavação mais profunda, além de pon-

tos de manutenção mais acessíveis ao nível do solo. “Este equipamento é fabricado na Itália, mas assim como todas as nossas tecnologias e inovações, estamos realizando estudos para futuramente nacionalizarmos o produto”, antecipou Marcos Rocha, gerente de marketing de produto da New Holland Construction.

Em uma apresentação de reforço da marca, a **XCMG** mostrou o amplo portfólio de equipamentos já disponibilizados no país apenas um ano após a inauguração de sua fábrica em Pouso Alegre (MG). Entre outros produtos, a empresa já fornece pás carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras, rolos compactadores e motoniveladoras, além de equipamentos compactos, guindastes e plataformas.

O presidente da empresa, Sam Shang, reiterou que a empresa olha para o futuro, não apenas porque a fábrica já está esta pronta e funcionando, mas principalmente porque o Brasil, pelo seu gigantismo territorial, continua sendo o mercado mais promissor da empresa na América Latina. “O Brasil é um grande mercado de infraestrutura que está passando por momentos difíceis agora, mas uma grande companhia como a nossa faz um planejamento no longo prazo”, disse. “Logo sairão empreendimentos que têm o governo chinês como parceiro. Alguns já estão andando e, quando saírem, nós certamente estaremos juntos a eles.”

A **LiuGong**, por sua vez, anunciou durante a M&T Expo 2015 que reforçará sua presença no mercado nacional com uma melhor estrutura de pós-venda, contemplando estoque de peças e serviços que ficarão disponíveis a partir de sua primeira fábrica no Brasil, inaugurada em março deste ano em Mogi Guaçu (SP).

A empresa espera produzir 1.500 unidades por ano na nova instalação. O investimento se dará ao longo de três anos, refletindo as expectativas de evolução dos negócios no país. O foco da empresa inclui os equipamentos mais vendidos na América Latina, como retroescavadeiras, pás carregadeiras e escavadeiras. Segundo a empresa, uma das suas principais vantagens está na aplicação de peças produzidas por marcas mundiais, como Cummins, ZF e outras. “Este investimento é uma consequência natural da evolução dos negócios e da crença de que os mercados de infraestrutura e construção civil têm um bom potencial para crescer nos próximos anos”, destacou Bruno Barsanti, vice-presidente da LiuGong América Latina.

A **Lonking** apresentou o Grupo Ramires como representação exclusiva em São Paulo. A empresa chinesa é uma das maiores fabricantes de pás carregadeiras da China, produzindo mais de 70 mil unidades por ano numa área de fabril

MARCELO VIGNERON

Vitalidade industrial é uma mensagem de otimismo para o país

de três milhões de m².

Na M&T Expo, a fabricante recebeu pela primeira vez no país a gerente Crystal Hu, que destacou como o grupo vem estudando o mercado brasileiro, por meio de sua representação, no sentido de desenvolver equipamentos voltados para as características do país. “O mercado de equipamentos é cíclico e entendo que, no momento, as perspectivas brasileiras não estão favoráveis, mas acredito que em breve isso se reverterá”, afirmou a executiva, reafirmando a disposição em estimular melhorias nas máquinas de modo a torná-las mais confortáveis, produtivas e facilitadoras do serviço para os operadores. “Acostumamo-nos a ver as máquinas como um ambiente duro, rígido e de trabalho severo”, disse ela. “Mas, nesse ambiente, também é importante oferecer mais conforto ao operador, pois isso melhora seu desempenho e qualidade de vida.”

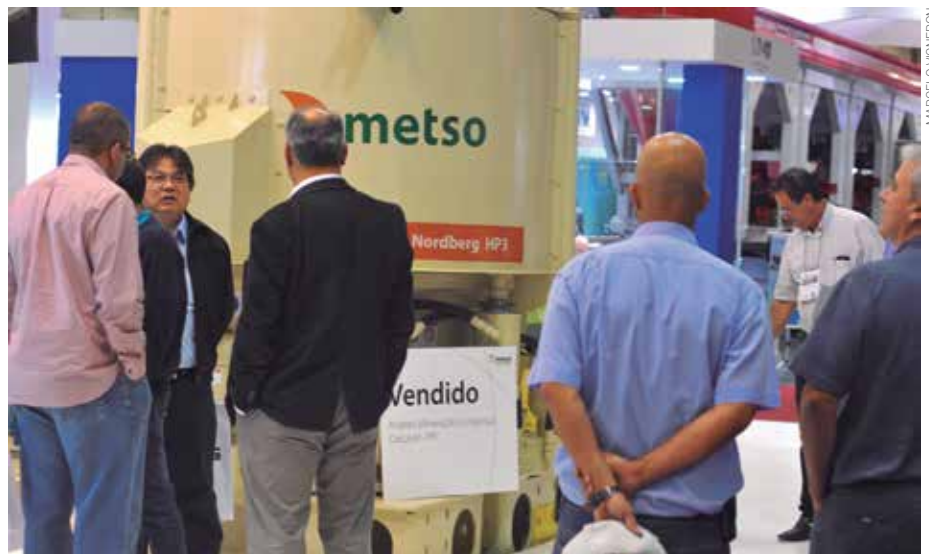
A **Komatsu** aproveitou a feira para destacar a ampliação da família de tratores de esteiras Dantotsu, com o lançamento do modelo D61EX-23M0, que possui 170 hp de potência e peso operacional de 20 t. A lâmina PAT (articulada hidraulicamente) alcança volume de arrasto de 3,8 m³ e, por meio do sistema de controle por comando na palma da mão (PCCS), permite que o operador obtenha maior precisão durante as operações.

A fabricante também comemorou na feira os 40 anos de

presença no Brasil, desde a produção do primeiro trator de esteiras D50, em 1975. E a empresa aproveitou a M&T Expo para compartilhar com os clientes esse momento histórico. "A fábrica de Suzano foi a primeira fora do Japão, sendo que já naquela época a empresa tinha convicção da importância do mercado brasileiro", disse Agnaldo Lopes, vice-presidente da empresa. "Desde então, temos contribuído ativamente para o desenvolvimento do país com equipamentos de alta tecnologia, qualidade e durabilidade, com baixo custo operacional e suporte ao produto em todos os estados brasileiros."

PAVIMENTAÇÃO

Na área de construção de estradas, a **Ciber** expôs lançamentos como a nova série de pavimentadoras da marca Vögele e a linha de compactadores Hamm, destacando os modelos GRW280 de pneus e o rolo compactador 3411, agora produzido no Brasil. A fresadora Wirtgen W100 é outro equipamento produzido em Porto Alegre (RS) e que marcou presença no estande.

Da própria marca, a empresa des-

MARCELO VIGNERON

Edição reafirma evento como gerador de negócios para o setor de bens de capital

tacou a usina de asfalto de contrafluxo contínua da série UACF Advanced. Com capacidade de até 200 t/h, a solução é disponibilizada em cinco modelos e chega para atender a uma tendência em nichos específicos do mercado nacional. "As usinas móveis podem fazer a diferença nas concessões de longa extensão", afirmou Luiz Marcelo Tegon, presidente da Ciber.

Nesse segmento, o executivo projeta uma demanda potencial de 10 a 15 unidades/ano no país, o que representa um market share de 65% no segmento. Nos últimos anos, a empresa dobrou de tamanho, sendo que o planejamento era dobrar de novo até 2020, chegando a 1 bilhão de reais em faturamento até 2020. "Mas estamos revendo esses números", disse Tegon. "A empresa tem capacidade instalada para isso, mas tivemos uma redução acentuada na linha de produção e temos de esperar pela retomada."

Também player de renome no segmento de roadbuilding, a **Atlas Copco** apresentou a pavimentadora Dynapac CP2700 com EcoMode. Segundo Fernando Groba, gerente geral da divisão Construction Technique, a tecnologia

Fabricantes aguardam a realização do evento para mostrar suas novidades

permite reduzir em até 30% o consumo de diesel. "O EcoMode é um sistema exclusivo de controle inteligente da rotação do motor de acordo com a carga aplicada, mantendo a rotação ideal para máxima eficiência energética", explicou o executivo.

Utilizado na compactação do asfalto para fins de vedação, o modelo oferece 3.000 kg por roda com lastro máximo de carga. As quatro rodas traseiras são tracionadas e a pressão dos pneus é de 250 kPa (mínima) e 850 kPa (máxima). O equipamento utiliza motor Cummins a diesel de 110 cv de potência.

Quanto ao mercado, Groba garantiu que a companhia está preparada e pode esperar, sem problemas, a retomada da demanda em 2016. "Aproveitamos o período de baixa para organizar a companhia, melhorar a eficiência e nos prepararmos para atender à demanda dos nossos clientes. A expectativa é que o cenário melhore ainda este ano", disse.

O Grupo **Ammann** lançou na M&T Expo a Prime 140, da série de usinas de asfalto contínuas para atender às necessidades de construções de grande porte. De acordo com as especificações do fabricante, o novo equipamento dispõe de um misturador contínuo

Máquinas de última geração são as vedetes de uma das maiores mostras tecnológicas do mundo

MARCELO VIGNERON

ROMERO CRUZ

de duplo eixo, tipo Pugmill. A incorporação de uma comporta de descarga regulável permite ajustar o volume de carga no misturador e o tempo de mistura em função da fórmula usada e do rendimento.

Além disso, a comporta de descarga permite reduzir significativamente as perdas durante o início e o final da produção. "A Prime 140 bipartida é um equipamento com componentes suíços, muito flexíveis para operar em áreas difíceis e montanhosas, como na Cordilheira dos Andes, por exemplo", detalhou Gilvan Medeiros Pereira, diretor presidente da Ammann Latin America. "Além de oferecer maior eficiência, garante baixo consumo de combustível, sistema de filtragem que emite menos material particulado, durabilidade de componentes e sistema de mistura que assegura um produto de altíssima qualidade."

Em primeira mão, Pereira revelou que até agosto a empresa lançará a versão Prime 100 para atender às necessidades de pequenas e médias construtoras. "É um equipamento que segue a mesma linha do Prime 140, mas com capacidade de mistura de 100 t/h", antecipou.

Empresa do Grupo Fayat, a **Bomag Marini** apresentou lançamentos fabricados no país e algumas máquinas importadas. Dentre as principais novidades, o destaque ficou para a usina de asfalto Titanium 140 Multi Paddle Pugmill. Segundo Eduardo Nunes, diretor comercial da marca para a América Latina, a nova tecnologia conta com multipalhetas de mistura de alta resistência ao desgaste dos principais componentes,

MARCELO VIGNERON

Pela nona vez, o Brasil sediou o maior encontro da indústria de máquinas da América Latina

com regulagem de altura sobre os braços para permitir diferentes aplicações, aumentando a qualidade de mistura. "A Titanium tem capacidade de produção de 140 t/h e já está nacionalizada com Finame", comentou.

Conforme explica o executivo, o equipamento também conta com uma nova tecnologia de controle de operação, denominada Infinity Control Technology, que permite acesso remoto para avaliação e diagnóstico, assim como recursos de telemetria. "Com isso, os clientes podem ter acesso a dados de produção do equipamento, assim como consumo por meio do celular ou tablet", disse Nunes.

Marca nacional, a **Romanelli** lançou duas vibroacabadoras para o mercado de pavimentação asfáltica, a VAR P 300 e VAR E 300, uma sobre pneus e outra sobre esteiras. De acordo com a empresa, as máquinas são indicadas para obras de pequeno e médio porte e contam com nova tecnologia eletrônica, incluindo joystick de alta resistência e transmissão hidrostática. "Projetada para oferecer conforto e segurança, essas vibroacabadoras apresentam vantagens competitivas em misturas asfálticas usinadas a quente, sub-bases de solo e bases de agregados, além de outras aplicações", garantiu o diretor Ilson Romanelli.

A **Ticel** mostrou a nova usina de asfalto CF 120.4 MS1. Com um único chassi, o modelo é ofertado com opção para três ou quatro dosadores de agregados e sistema diferenciado de mistura externa, com dimensões apropriadas para a produção real especificada.

Nas configurações, a cabine de comando recebeu chapa metálica (fixada por coxins de borracha) e visualização ampla das operações de descarga da usina. Segundo o diretor comercial Luciano de Oliveira, a empresa já oferecia um equipamento similar, mas equipado com dois chassis. "O mercado solicitou e atendemos ao pedido, porém, agora com diferenciais importantes como maior capacidade e tempo de mistura em comparação à concorrência, chegando a 120 t/hora", sublinhou.

IÇAMENTO

Para o segmento de içamento de cargas, a **Manitowoc** destacou a grua-torre Potain MCT85, agora produzida em Passo Fundo (RS). Com capacidade de 5 t e alcance de 52 m, o equipamento não possui a parte superior, o que facilita a montagem e as manobras. "Este produto tem 75% de nacionalização e é o único dessa linha produzido na fábrica brasileira, que também monta cinco modelos de guindastes RT", afirmou Mauro Nunes, gerente geral de operações da Manitowoc no Brasil. Outra vedete do estande da empresa foi o cabo sintético KZ-100 Samson, mostrado pela primeira vez no Brasil em um equipamento real. No caso, o guindaste RT890E.

Com a baixa demanda do mercado interno, a empresa vem adotando estratégias relativas a estoque, serviços e exportação. "Quando o cliente toma a decisão de fazer o investimento em um guindaste com alto valor agregado, tem de ser tudo para ontem", afirmou Luciano Dias, vice-presidente de vendas da Manitowoc. "A ideia é que, apesar de a demanda estar baixa, nunca vai faltar serviço."

O grupo **Terex** mostrou o primeiro

simulador de guindaste da América Latina para guindastes RT (Rough Terrain). "Além do simulador Simulift e do guindaste todo terreno Explorer 5800 (de 220 t), também incluímos um treinamento de sinalização com sistema de realidade virtual, que auxilia a balizamento dos movimentos e traz a sensação real de operação, incluindo ventos e quebra de correntes de ar para avaliar a reação do operador", disse Ricardo Beilke, gerente da área de serviços da Terex Latin America.

Em âmbito estratégico, outro destaque da Terex foi o anúncio da aquisição da empresa CBI (Continental Biomass Industries), que produz trituradores e picadores móveis para madeiras que devem chegar em breve ao país. Adquirida em abril, a empresa norte-americana tem foco em reciclagem para a indústria de biomassa. "Em florestas, não é possível utilizar equipamentos fixos", explicou João Pensa, gerente de vendas da Terex Material Handling & Port Solutions.

A **Tadano**, por seu turno, exibiu o guindaste ATF 220G-5 e seu novo carro de serviços, um investimento que visa a uma maior aproximação do cliente e ampliação do escopo de atendimento. Com capacidade máxima de elevação de 220 t e raio de 84 m, o equipamento pesa 12 t por eixo e possui 71 t de contrapeso. "As extensões podem ser dobradas hidráulica ou mecanicamente", disse Yasuaki Kishimoto, diretor de vendas e suporte ao cliente da filial brasileira.

O guindaste possui o exclusivo sistema de controle de direção Lift Adjuster, que permite melhor domínio sobre trabalhos mais complexos com o equipamento. Ativado pelo operador da máquina, o sistema evita o balanço da carga causado pela deflexão da lança, resultando em maior segurança para a operação. Além disso, o modelo também apresenta outro acessório exclusivo da marca: o HTLJ. "Esse recurso opcional é um jib basculável e extensível hidraulicamente, que facilita a execução de operações nas quais o piso e o teto são obstáculos", explicou Kishimoto.

A **Palfinger** exibiu sua nova linha de guindastes articulados sobre caminhão. Os modelos MD 30007 e MD 60007 têm momentos de carga de 30 tm e 60 tm, respectivamente. Com altura de trabalho de 20,5 m e alcance máximo horizontal de 17,5 m, o primeiro modelo é equipado com o Sistema Regenerativo, que proporciona aumento de 30% na velocidade de abertura das lanças, se comparado aos guindastes comuns, graças à recuperação do óleo dentro do circuito. A capacidade máxima de elevação é de 7.500 kg, enquanto o alcance hidráulico horizontal (versão máxima) é de 11,5 m, o ângulo de giro é de 360° e

ROMERO CRUZ

Especialistas buscam na feira as soluções que garantem rentabilidade a seus clientes

o torque de giro, de 3,5 tm.

O MD 60007, por sua vez, tem vocação para atuar em atividades que exigem maior força de movimentação. Para tanto, o equipamento exibe capacidade máxima de carga de 15 t (a 4 m da coluna). Seu peso bruto mínimo (PBT) é de 29 t, ao passo que o alcance horizontal é de 17,5 m, o alcance hidráulico vertical é de 14,5 m e o alcance manual vertical, de 20,5 m. “O modelo possui ângulo de giro de 360°, torque de giro de 5,7 tm e espaço para montagem de 1,4 m”, completou Marcos Oliveira, coordenador de comunicação e marketing da empresa.

ELEVAÇÃO

Comemorando 15 anos no país, a **JLG** exibiu dez equipamentos, o maior número de lançamentos da empresa em feiras na América do Sul. De todas as máquinas exibidas, apenas uma já era conhecida, sendo que todas as demais são novidades. Começando pelas de menor porte, um nicho que a fabricante quer fazer avançar na região, como a crawler boom Spider, passando por equipamentos híbridos diesel-elétricos, até chegar ao modelo Ultra Boom 1850SJ, com alcance de 56,5 m e que – segundo a empresa – é a maior plataforma de trabalho aéreo do mundo.

Produzida nos EUA, é a primeira unidade a chegar ao país. “É a que mais impressiona pelo tamanho. Os clientes vêm demandando alcances maiores, tanto que há 10 anos chegou a máquina de 1.200 pés, depois veio a de 1.350, 1.500 e já estamos na de 1.850”, reportou Marcio Cardoso, vice-presidente de vendas e pós-venda da JLG. “Não lançamos produtos tentando desenvolver necessidades, mas a gente escuta o cliente e lança o que ele pede.”

Também buscando ir ao encontro do cliente, a nova geração de mastros verticais com lança Star 8 e Star 10 ganhou destaque no estande da **Haulotte**, que comemorou seu 30º aniversário durante o evento. A empresa também exibiu soluções como os modelos articulados a diesel HA20 RTJ e HA20 RTJ PRO, as soluções para grandes alturas HA32, HA41 e HT43 RTJ PRO e os produtos conhecidos como “Best in Class”, incluindo os modelos Optimum 8, Compact 14, e HA15 IP. “Trouxemos muitas opções de equipamentos, mas as vedetes de nosso estande são mesmo as novas HA20 e a STAR 10, que foram desenvolvidas com foco no cliente”, afirmou Alexandre Saubot, diretor presidente da Haulotte. “Esta proximidade ao cliente é uma característica da nossa marca, pois os produtos são baseados nas ideias do próprio usuário. Queremos que o cliente perceba que fazemos exatamente os produtos que ele está procurando.”

Outro chamariz da marca foi a apre-

Público é formado por especialistas, técnicos, engenheiros, operadores, gestores e executivos

ROMERO CRUZ

Corredores e estandes são transformados em espaços de networking e negócios

MARCELO VIGNERON

sentação do dispositivo de segurança secundário Activ'Shield Bar, apresentado em sua versão padrão europeia. "Este recurso reafirma o compromisso em garantir condições seguras do trabalho em altura", ressaltou o gerente de marketing, Luca Riga. Quanto ao cenário adverso do mercado nacional, a Haulotte demonstra ter confiança em uma retomada, tanto que já projeta a introdução de novos equipamentos no país. "Temos comprometimento de longo prazo com o mercado brasileiro, mesmo com a queda na demanda", pontuou Saubot.

Pela primeira vez, a **Manitou** apresentou todas as suas linhas de produtos na M&T Expo. Uma das novidades foi a plataforma 280 TJ, com altura de trabalho de 28 m e capacidade de elevação de 350 kg, que passou a ser comercializada no Brasil. "Essa plataforma que acabamos de trazer para o Brasil apresenta o sistema 4x4x4, que significa: quatro rodas, quatro direcionais e quatro motrizes", afirmou Pierre Warin, gerente de vendas do grupo.

Outro destaque foi a apresentação ao mercado do manipulador telescópico MT-X 1740 SLT, com capacidade para elevar 4.000 kg a uma altura de 17 m, que pode ser utilizado para movimentação de carga ou pessoas em altura, em qualquer tipo de terreno.

Segundo Warin, o design compacto da máquina possibilita agilidade operacional elevada, favorecendo até mesmo o uso em tarefas similares às executadas por uma pá carregadeira. Outro diferencial é o sistema de quatro rodas direcionais, além de tração 4x4, que proporciona um raio de giro reduzido, com vão livre aprimorado. "Também foram apresentados equipamentos como a nova Série R de minicarregadeiras da Mustang e da Gehl, que substituiu o projeto das máquinas mais antigas das marcas, com melhor acabamento e tecnologia embarcada", pontuou o executivo.

COMPACTOS

Na linha de minis, a **Link-Belt Excavators** mostrou equipamentos de giro reduzido, incluindo dois equipamentos da série Spin Ace (80SA e 135SA), com 8.430 kg e 13.500 kg de peso operacional, respectivamente. Fabricados no Japão, os equipamentos possuem motor Isuzu e, segundo a empresa, um caminho promissor no mercado nacional. "Esse tipo de produto vai ser utilizado cada vez mais nas obras urbanas", sublinhou Kurt Engelhart, country manager da Link-Belt Excavators. "Vemos isso como uma tendência, pois existe um grande crescimento nessa linha compacta. Lá fora, o cliente busca a ferramenta certa para o trabalho. Quando as empresas vêm para o país, elas buscam trazer máquinas já configuradas."

Mesmo não sendo exatamente um entrante, a empresa é relativamente nova no mercado brasileiro de escavadeiras hidráulicas, voltando seus esforços para abocanhar fatias maiores de um mercado que gira em torno de 7 mil unidades ao ano. "Ainda temos um percentual muito baixo de participação, por isso não há como perder espaço", afirmou. "Para nós, o impacto da retração foi muito menor. Nosso público-alvo é um subempreiteiro que não é fidelizado, que está aberto a marcas novas."

ROMERO CRUZ

Inovação como fonte de competitividade é o principal indutor da M&T Expo

A **Kubota** também chamou a atenção com seus equipamentos supercompactos, como a miniescavadeira U30-5. Indicado para várias aplicações, o modelo apresenta estrutura com giro zero, o que facilita operações em locais estreitos e em linha reta, ao lado de paredes e de muros. A máquina possui lança articulada, o que permite realizar operações de escavação nas proximidades da borda do chassi, sem necessidade de movimentar a máquina.

Com apenas dois anos no Brasil, as miniescavadeiras da marca já conquistaram 18% de participação de mercado, com distribuição mais concentrada no Sul e Sudeste, regiões que correspondem a cerca de 80% do segmento de miniescavadeiras. Como máster dealer da Kubota no Brasil, a **Argos GPS** enxerga a participação da marca na M&T Expo como extremamente relevante. "A feira é uma oportunidade de dar maior exposição à marca e aproximá-la dos clientes e do mercado", destacou Fabio Ciuchini, diretor geral da empresa.

A **JCB** levou à M&T Expo alguns lançamentos como a retroescavadeira compacta de esteira de borracha 1CXT e o sistema de telemetria LiveLink. A retroescavadeira pode ser utilizada em terrenos inclinados, com pouca aderência ou sustentação, além de gerar menor pressão sobre o solo, garantindo bom aproveitamento da capacidade produtiva. "Esta máquina equivale a uma miniescavadeira e uma minicarregadeira ao mesmo tempo, tudo em um só produto", destacou Nei Hamilton Martins, diretor comercial da JCB. "O equipamento conta com diversos acessórios, garantindo assim a versatilidade e usabilidade."

Já o sistema de telemetria LiveLink é uma das opções da JCB para otimizar a gestão operacional das máquinas. "O sistema permite rastreamento do equipamento de forma remota, em tempo real, possibilitando monitoramento e análise do desempenho, além de facilitar o planejamento das manutenções preventivas, reduzindo o período de tempo de máquinas paradas", comentou o novo presidente da JCB no Brasil, José Luis Gonçalves.

A **Comingersoll**, por sua vez, destacou equipamentos como miniescavadeiras e minicarregadeiras. Há quatro meses, a empresa fechou um

ROMERO CRUZ

ALTA PRODUTIVIDADE INTERMODAL

Terex Port Solutions – Soluções holísticas, personalizadas para atender suas necessidades

A Terex Port Solutions oferece um portfólio abrangente de produtos e serviços:

- Para movimentação de todos os tipos de contêineres, substituição de carrocerias e semi-reboques
- Para terminais de todos os tipos e tamanhos
- Pórticos rolantes sobre trilhos (RMGs), pórticos rolantes com pneus (RTGs), empilhadeiras e carros Straddle
- Software avançado para proporcionar exibições realistas da movimentação de cargas no terminal antes de sua construção
- Suporte ao ciclo de vida útil do produto para proteger seu investimento, reduzir o tempo de inatividade e o custo da propriedade

Para saber mais acesse:
www. terexportsolutions.com
www.terex.com.br
@TerexLa
facebook.com/TerexLA

WORKS FOR YOU.

acordo de distribuição com a Kobelco, um dos maiores players globais de miniescavadeiras e que produz seus equipamentos no Japão. "Decidimos que era melhor começar do zero, ao invés de pegar um equipamento que já estava aí", explicou Jorge Glória, diretor da Comingersoll, apontando como destaque os modelos SK55SRX – que tem alcance máximo de escavação de 5,3 m e profundidades de até 4,8 m – e SK55SRX – com alcance máximo de escavação de 6,2 m e profundidades de até 3,9 m.

A empresa cobre os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Mato Grosso, mas a Kobelco já manifestou interesse de entrar em outras regiões, como revelou o diretor. "Mas é preciso que o mercado incentive", disse Glória, que também resolveu apostar em minicarregadeiras de outras marcas. Para tanto, a empresa fechou acordo de distribuição de produtos das marcas Mustang e Gehl, além de telehandlers e plataformas de trabalho aéreo da própria Manitou. "Isso nos compatibilizou com aquilo que mais queríamos no mercado", disse Glória.

Atuando neste mesmo nicho, a **Yanmar** levou à feira sua linha de miniescavadeiras de 1 ton a 8 ton, desenvolvida para atender a um leque diversificado de aplicações. Entre os modelos apresentados estão a SV08 e a nova Vi030, que possui lâmina dianteira e – como garante a fabricante – oferece maior estabilidade. A SV08 tem potência de 10 cv, largura entre 680 mm e 840 mm, esteira de borracha e motor diesel Yanmar 2TE67L-BV3 de dois cilindros.

Segundo a empresa, a junção dessas características permite que a máquina tenha acesso a locais confinados, já que consegue passar pelo batente de portas sem danificar pisos e paredes, por conta do baixo peso operacional e esteiras de borracha. "O custo da mão de obra na construção está muito alto e o modelo SV08 se tornou uma excelente alternativa por aperfeiçoar processos", destacou o gerente comercial da Yanmar, Jaime Jun Tamaki.

CONCRETO

Em sua nona participação, a **Liebherr** levou a autobomba de concreto THP 70 D-C, agora produzida em Guaratinguetá (SP). Menor bomba do portfólio, a máquina sobre caminhão é equipada com motor a diesel e comporta agitador duplo com motorização, oferecendo capacidade nominal de produção de 71 m^3/h e coxo de 600 l. "No futuro, introduziremos bombas de concreto de lança", adiantou Richard Klemens Stroebele, diretor da Liebherr Brasil.

Além das novidades, a empresa revelou na feira que está construindo um prédio novo em suas instalações, onde abrirá uma nova linha de pro-

Evento movimenta um volume de 20% a 30% do total de equipamentos comercializados durante o ano

ROMERO CRUZ

dução, que no entanto não foi revelada. “Vamos entrar em uma nova atividade, na qual investiremos em torno de 40 milhões de reais”, disse Stroebele. “Não posso falar ainda, pois os estudos serão concluídos nas próximas semanas”.

A expectativa da empresa é de que no início de 2017 comecem a surgir os primeiros sinais de um crescimento moderado. “Vivemos uma fase de desaceleração”, lamentou Stroebele, mas sem demonstrar abatimento. “Realmente é uma situação bem delicada para toda a indústria brasileira, mas já vivemos situações como essa. O câmbio hoje é igual há 11 anos, com oscilações extremas.”

A **Schwing-Stetter Brasil** aproveitou a feira para divulgar seu novo status na estrutura do grupo. Nova plataforma de exportação para todo o mercado da América Latina, mais Cuba e África, o braço brasileiro da fabricante passa a atender mercados até então trabalhados diretamente pela matriz na Alemanha e pela filial nos Estados Unidos.

Quem detalhou a mudança estratégica do grupo foi o diretor-presidente da companhia no país, Ricardo Lessa. Segundo ele, após a mudança a perspectiva é de que as exportações tripliquem em volume, passando a corresponder a nada menos que 30% do total da produção no Brasil. Lessa também comentou que a empresa terá capacidade para atender à demanda tão logo o mercado brasileiro consiga reagir, sem prejuízo das exportações. “Nossas fábricas têm capacidades instaladas dimensionadas bem acima da demanda atual do mercado brasileiro”, ponderou o executivo.

Em seu estande, a fabricante mostrou ainda um robô para projeção de concreto via úmida. Fabricado da Alemanha, o modelo TSR 30.14 é movido por motor Cummins B4 5/80 (de 80 hp) e equipado com bomba de 33 m³/h, além de lança telescópica com alcance de 14 m e rotação de até 270º.

Outra marca de origem germânica, a **Putzmeister** abriu espaço para a apresentação da sua linha de bombas de concreto rebocáveis, indicadas para as mais diversas aplicações. Dentre os destaques, sobressaíram equipamentos como a TK 40 (com capacidade de produção de 30 m³/h e 2.800 kg de peso), a TK 50 (para produção de 45 m³/h

e peso de cerca de aproximado de 2.815 kg) e a TK 70 (com capacidade para 60 m^3/h e peso de 2.950 kg). “Dimensionados para os rigores de canteiros de obras de vários tamanhos, as soluções possuem funil em ângulo, mais fácil de encher e limpar”, destacou o diretor de vendas da empresa, Rodrigo Satiro.

Como tantos outros players na feira, a fabricante também anunciou a decisão de intensificar a exportação para fazer frente à retração momentânea do mercado interno. De acordo com Satiro, a empresa pretende direcionar 90% da sua produção para o mercado latino-americano. Em 2014, o percentual exportado foi de 45%.

Além disso, a empresa investiu 1 milhão de reais nas atividades de pós-venda e prestação de serviços. Em 2014, esse nicho de atuação representou algo em torno de 20% de todo o faturamento da empresa no Brasil. “Nossa intenção é fazer esse número crescer”, anunciou o diretor. “Para isso, investimos pesado no ano passado, tanto no reforço da nossa estrutura de atendimento ao cliente como na assistência técnica.”

CAMINHÕES

A **Volvo Caminhões** mostrou dois modelos da nova série F muito ligados à área de construção e mineração: VM e FMX, nas versões 8x4. “Estamos vivendo um mercado bastante menor do que no ano passado”, afirmou Bernardo Fedalto, diretor comercial da companhia. “Mas quando olhamos para todo o potencial de crescimento que temos no Brasil, ficamos felizes de ter tomado a decisão de trazer para o país o que há de mais moderno no mundo.”

Na linha de OTR, a Volvo CE divulgou os caminhões rígidos e articulados até 100 t recentemente adquiridos da Terex. “O Brasil é um mercado promissor para esse produto”, enfatizou Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America. “Estamos estudando as atualizações necessárias para introduzi-lo e desenvolver essa linha aqui.”

A **Scania do Brasil** levou dois caminhões “off-road” da marca – o P 310 8x4 (betoneira) e o G 440 6x4 – e o modelo Streamline Highline R 620 V8, além de um motor industrial estacionário DC13 74 indicado para diversos tipos de aplicações severas, especialmente para aplicações OEM e de repotenciamento.

Segundo a empresa, um dos diferenciais dos modelos é oferecer a caixa de câmbio automatizada Scania Opticruise, na faixa de veículo de 310 cv de potência. “A Scania ganhou participação no segmento off-road de históricos 4% para 6% neste ano, o que confirma nossas expectativas”, afirmou Marcos Domingues, da área de venda da marca no Brasil. “Quando começamos a desenvolver produtos para atender à demanda desses setores, pensamos em diversificar a nossa oferta para ‘surfar’ nas melhores ondas.”

Já a **Randon** apresentou o caminhão

M&T Expo representa um estímulo para a modernização das empresas

ROMERO CRUZ

fora de estrada RD 430Me, um modelo com potência bruta de 350 hp, capacidade de carga de 30.000 Kgf e tara de 18.000 kg. “Este modelo é utilizado, em especial, para o transporte de materiais com maior granulometria, pois consegue atingir um alto desempenho mesmo quando opera na capacidade máxima”, apontou o diretor Celso Santa Catarina.

Segundo a fabricante brasileira, para transporte de materiais em situações de aclives, o RD 430Me possibilita a utilização de tampa traseira e possui um fundo “sanduíche”, que confere maior resistência à máquina, absorvendo os impactos com maior eficiência durante o carregamento. “O modelo Advanced já vem com cabine fechada e ar condicionado de fábrica”, disse Santa Catarina.

MOTORES

A **Volvo Penta** aguardou a M&T Expo para anunciar que passará a fabricar no Brasil o motor industrial D13 de 13 l, indicado para equipar geradores de energia, por exemplo. Com investimento de 10 milhões de reais, a produção deve iniciar no primeiro semestre de 2016, no complexo fabril do grupo em Curitiba (PR). “A demanda de energia no país é muito superior à capacidade instalada”, alegou Gabriel Barsalini, vice-presidente da Volvo Penta. “A demanda represada em energia chegou ao limite, com 99,5% de consumo e 100% de capacidade instalada tomada. E vemos isso como uma grande oportunidade.”

Para equipamentos pesados de construção, a **Cummins** apresentou seu novo motor QSB, oferecido nas versões 3.9 e 4.5 l e 5.9 e 6.7 l, a primeira com quatro cilindros em linha e a segunda, com seis. O propulsor pode ser utilizado em equipamentos como escavadeiras, retroescavadeiras, pás carregadeiras e guindastes. Assim como todos os motores desenvolvidos nos últimos anos, o QSB também atende às normas de emissões do Proconve/Mar I, realçou a empresa.

Porém, segundo o diretor de marketing e vendas da Cummins South America, Luis Chain Faraj, essa característica não é o principal diferencial da solução. “Para oferecer redução dos custos de operação, aprimoramos os motores por meio de dispositivos eletrônicos, que diminuem o consumo de combustível”, enfatizou. “Além disso, usamos tecnologia que aumenta os intervalos de manutenção e, consequentemente, eleva a produtividade e reduz o consumo de óleo.”

MINERAÇÃO

O principal destaque da **Astec** no evento foi a linha Hydra-Jaw da Telsmith, uma aposta para acelerar seu posicionamento no país. A linha incorporou tecnologias como uma abanadeira hidráulica patenteada pela marca. “Com essa inovação, é possível prover funcionalidades hidráulicas não disponíveis em britadores de mandíbulas convencionais, como ajustes de regulagem que praticamente eliminam o tempo de inatividade com regulagem, alívio de sobrecarga e esvaziamento da câmara, dentre outros benefícios”, garantiu Galvão Maia, diretor comercial da empresa.

O modelo Telsmith H3244 tem peso de 19.097 kg – incluindo a unidade de potência hidráulica – e possui abertura da mandíbula de 813 mm x 1118 mm, sendo equipado com motor de 112 KwD com todos os parafusos no padrão métrico e sistema automático de graxa com linhas direcionais direcionadas para o ponto central de distribuição. “O painel de controle hidráulico permite ao operador ajustar o britador em instantes”, destacou Maia.

A **Metso** deu destaque em seu estande para a nova linha Lokotrack série 1000, com adaptações direcionadas ao mercado brasileiro. A linha está disponível em três modelos: o britador de mandíbulas C1000, o britador cônico G1000 – com ou sem peneira – e a peneira S1000. De acordo com Rafael Adolfo Rodrigues, especialista em suporte de produtos e assistência técnica da empresa, os equipamentos formam uma combinação de soluções que podem ser usadas de forma autônoma ou em conjunto, oferecendo britagem multiestágios em atividades de mineração, construção e reciclagem.

Além do sistema Fleet Management para gerenciamento remoto, as adaptações incorporadas à linha incluem diferenças construtivas, técnicas e de aplicação. Um exemplo está na economia de combustível e nos níveis mais consistentes de produção, responsáveis por maximizar a rentabilidade do cliente. “As máquinas foram equipadas com sistema de controle de emissão de pó, que não altera a sua capacidade de produção”, detalhou Rodrigues. “Além disso, a solução gera baixos níveis de ruído, oferecendo uma das melhores relações de eficiência energética no uso de combustíveis da categoria.”

PERFURAÇÃO

Em sua participação neste ano, a **Herrenknecht** divulgou suas principais áreas de atuação, detalhando projetos em que a empresa atua com tuneladoras de grande diâmetro, como as obras do metrô de São Paulo e Rio de Janeiro, além de trabalhos na área de saneamen-

to e perfuração de poços, proporcionando apoio a operações realizadas em diversos países da América Latina. "Em geral, a região contribui em 10% para o faturamento global da empresa", ressaltou Juan Manuel Altstadt, diretor da Herrenknecht no Brasil.

Contando com uma variada gama de equipamentos voltados para a área de perfuração de túneis, além de forte presença na área de petróleo e gás, a empresa tem no mercado brasileiro uma importante fonte de atuação, até pela falta de infraestrutura local. "Com isso, podemos utilizar uma diversidade dos nossos equipamentos, pois muita coisa precisa ser construída no país nos próximos anos", disse o executivo.

A Weir Minerals destacou na M&T Expo 2015 os equipamentos da linha Trio, recentemente adquirida pelo grupo e que produz britadores cônicos e de mandíbulas e plantas compactas de areia. "A aquisição da Trio vai aumentar ainda mais nosso reconhecimento nos mercados adjacentes ao circuito de moagem", afirmou o supervisor de vendas da empresa, Leopoldo Munhoz. Com unidade industrial instalada em Jundiaí (SP), a empresa também mostrou seu portfólio completo para mineração, incluindo bombas para operações leves e pesadas, hidrociclones, revestimentos, peneiras e telas, dentre outros produtos.

COMPONENTES

Presente na M&T Expo desde a primeira edição, a **Minusa** levou a linha completa de produtos ofertada pela marca, como material rodante, conchas, garras, pneus, filtros, embreagem, bombas, entre outros. "Nesta edição, decidimos oferecer um pacote de serviços aos clientes dando destaque aos novos parceiros", disse Erivon Cascaes, gerente da marca. "Foi a primeira vez que convidamos as diversas marcas para participar do nosso estande."

Segundo Cascaes, a política da Minusa é focar em novas aplicações para prospectar clientes no mercado. "Com a introdução de novos produtos no portfólio e a definição dos novos parceiros, é possível atingir esse resultado", garante o diretor da empresa, que atende ao mercado de reposição de peças e fabricantes de equipamentos OEM.

Saiba mais:
M&T Expo: www.mtexpo.com.br

ROMERO CRUZ

ARENA DE DEBATES

REALIZADO PARALELAMENTE À EXPOSIÇÃO DE TECNOLOGIAS, M&T EXPO CONGRESSO ATRAI MAIS DE MIL PROFISSIONAIS EM UM DEBATE DOS TEMAS MAIS RELEVANTES PARA O SETOR NA ATUALIDADE

Realizado entre os dias 10 e 12 de junho, o M&T Expo Congresso apresentou uma extensa programação que incluiu 16 seminários e eventos especiais organizados por entidades setoriais e expositores. O evento mais uma vez serviu de arena de debates dos principais assuntos que norteiam o mercado de equipamentos para construção e mineração, reunindo um público qualificado de mais de 1.000 congressistas (em torno de 30% acima do previsto), formado majoritariamente por empresários, engenheiros, técnicos e profissionais de construtoras, mineradoras, fabricantes, locadores e fornecedores de peças, motores, material rodante, componentes e serviços.

Para Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema, a expressiva participação evidencia o importante papel que a M&T Expo desempenha há duas décadas no mercado brasileiro, tanto para a difusão de conhecimento como para troca de experiências entre profissionais do setor. “Foi uma oportunidade única de obter informações relevantes sobre

Estudo de mercado: recuperação da confiança é fundamental para a retomada, enfatizou a Sobratema

uma variedade de assuntos relacionados ao setor, incluindo tendências e perspectivas que doravante servirão de base para a tomada de decisões nas empresas", disse.

MERCADO

Organizado pela Sobratema, o seminário sobre tendências do setor indicou os primeiros sinais de retomada do mercado nacional de equipamentos após a forte queda registrada nas vendas nos primeiros meses do ano.

Como se sabe, o mercado de construção é um dos que mais sofrem com a crise econômica. No caso do segmento de equipamentos, o volume de vendas nos primeiros cinco meses de 2015 foi 44,3% inferior ao resultado do mesmo período do ano passado, de acordo com os dados apresentados pelo consultor Brian Nicholson.

De fato, o quadro é impactante. Dentre os dados apontados, a sondagem lista fatores como atraso nas obras e falta de crédito, além de desemprego, uma vez que 79% das empresas afirmam ter feito corte por conta da queda nas vendas. O lado positivo é que os empresários tendem a demonstrar menos pessimismo do que o cenário real, segundo Nicholson constatou na pesquisa. "Isso é importante, pois se a pessoa não for otimista, é melhor mudar de barco", enfatizou.

Neste ano, as vendas de alguns equipamentos podem ser reduzidas à metade do total comercializado em 2014, indica a sondagem. Os associados ouvidos – a sondagem consultou 32 empresas, sendo 27 construtoras e sete locadoras – estimam que em 2015 serão comercializados 3.549 equipamentos, um volume 46,5% inferior ao registrado no ano anterior. Das famílias de máquinas, a linha de guindastes e gruas deve ser a mais afetada. Na Linha Amarela, o recuo deve chegar próximo a 36%, com projeção de 18,7 mil unidades. A pesquisa não incluiu fabricantes de caminhões, mas a estimativa é que o segmento acompanhe a Linha Amarela.

Mesmo que haja maior demanda nos próximos meses, os players não sentirão impacto imediato. Isso porque metade das frotas está parada. "No começo de ano, os negócios demoraram porque não havia movimentação do governo em relação a investimentos ou novas concessões. Por isso, as empresas acabaram adiando seus investimentos", disse o vice-presidente da Sobratema, Mario Humberto Marques. "Agora, a expectativa é que, com as concessões, o mercado comece a se mover."

OPORTUNIDADE

De fato, para os dirigentes da Sobra-

tema, a recuperação do setor pode se iniciar com as recentes concessões anunciadas pelo governo. "Oportunidade é o que não falta", destacou Marques, analisando os investimentos necessários ou previstos em diferentes modais. Porém, o especialista frisou que, apesar das oportunidades, persistem entraves como a queda do PIB, inflação alta e, principalmente, falta de confiança. "Este sentimento é motivado pela falta de transparência das concessões anunciadas em 2012", analisou.

Para a Sobratema, o pacote deve ajudar justamente a melhorar o ânimo dos agentes privados. "O fato de o governo ter feito o anúncio ajuda a melhorar o cenário econômico e também a recuperar parte da confiança dos empresários", frisou Marques, acrescentando que isso talvez seja até mais importante que os próprios projetos anunciados. "O governo tem o papel importante de ser o agente que passa confiança, que destrava os processos e mostra o caminho", comentou.

Na avaliação do vice-presidente, para que o pacote de concessões surta o efeito que se espera é necessário corrigir uma série de fatores, sendo o principal um melhor planejamento por parte do governo, além de se conseguir desenvolver projetos básicos e executivos das obras. Para o executivo, outro ponto que deve pesar na hora de viabilizar as obras do novo pacote é a questão do financiamento. "O governo está anunciando que uma parte dos recursos deve vir por meio de debêntures incentivadas", analisou Marques. "Mas as últimas remunerações das debêntures públicas resultaram num custo de captação muito elevado para financiamento de obras de infraestrutura. É um problema que ainda terá de ser muito debatido."

SIMONE EZAKI

Linhas de financiamento do BNDES podem beneficiar empresas interessadas em exportar, disse gerente

FINANCIAMENTO

Neste cenário, as empresas precisam encontrar alternativas para recuperar o fôlego financeiro. Para muitas delas, a saída para contornar a queda no consumo interno pode estar nas exportações de bens com alto valor agregado para regiões com demandas crescentes, como a África. O continente tem apresentado um expressivo crescimento, com evolução do PIB em 5% ao ano e necessidade de investimentos em infraestrutura acima dos 50 bilhões de dólares nos próximos dez anos.

Além disso, mais de 70% da população africana ainda não têm acesso à energia elétrica e, por isso, a região tem o maior potencial energético do planeta, segundo dados do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), que mantém escritório em Johanesburgo, na África do Sul, justamente para apoiar empresas brasileiras que queiram exportar para lá.

Gerente de comércio exterior do banco, Wu Yong Lei detalhou linhas de financiamento que podem beneficiar essas empresas interessadas em exportar. Divididas nas categorias pré-embarque e pós-embarque, as linhas podem beneficiar a empresa exportadora, sua cadeia de fornecedores e também as tradings, com prazos para pagamento de até 36 meses. Na categoria pós-embarque, o financiamento funciona como suporte para a empresa que está no exterior e deseja comprar bens do Brasil. Os valores de financiamento variam entre 100 mil e 1 milhão de dólares, enquanto os prazos para pagamento chegam a 15 anos. Já as taxas de juros variam conforme o risco de cada país. "O BNDES é um banco que utiliza recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e quer estimular a geração de emprego e renda no país", disse o palestrante.

Outra frente de atuação do BNDES foi destacada por Bruno Plattek de Araújo, do Departamento de Bens de Capital do banco. O especialista apresentou o programa ProBK, que permi-

SIMONE EZAKI

Otimização de processos produtivos foi tema do ciclo de palestras do 2º Summit Internacional de Excelência Operacional & Lean Construction

te investimentos entre 1 milhão e 10 milhões de reais, conforme o objetivo: inovação, capital de giro, consolidação e internacionalização. "Em alguns casos, o BNDES pode flexibilizar as garantias exigidas da empresa beneficiada", informou (leia mais na pág. 65).

PLANEJAMENTO

Outro aspecto que pode fazer a diferença é o planejamento. Parceria da Sobratema com o IOpEx (Instituto for Operational Excellence), o ciclo de palestras do 2º Summit Internacional Excelência Operacional & Lean Construction destacou justamente as estratégias para se obter ganhos de eficiência, reduzir custos e cumprir prazos, que também constituem vetores importantes para uma retomada mais consistente.

A Carioca Christiani Nielsen Engenharia, por exemplo, mostrou as diferentes etapas da construção da via de acesso para o transporte de equipamentos especiais do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), na região de Itaboraí. O projeto, realizado entre novembro de 2013 e outubro de 2014, começou enfrentando uma barreira enorme: a desapropriação em uma região de altíssimo índice de criminalidade. Mesmo após iniciadas as obras, os desentendimentos entre líderes locais obrigavam a interrupção das obras. Porém, o cronograma foi se ajustando, de forma a recuperar os prazos, segundo Giuliano Tinoco, gerente de projetos da Carioca.

Ele explicou que boa parte das soluções para execução da obra veio com uma parceria estabelecida entre a Carioca e o IOpEx Brasil, que desenvolveu o sistema Duetto para gestão de processos e interfaces. A solução permite a análise de cada fase do projeto, a identificação de possíveis atrasos e os respectivos motivos, permitindo a tomada imediata de decisão. Nesse contexto, o envolvimento das pessoas também foi decisivo. "Criamos 13 grupos de discussões em diferentes áreas, o que permitiu o levantamento de soluções rápidas para situações críticas no ramo, como o desperdício de materiais", informou Tinoco.

Fomos muito bem recebidos. Obrigado!
Pela primeira vez os equipamentos da Weir | Trio foram exibidos para o Brasil na MT Expo 2015, em São Paulo.
O encaixe perfeito entre uma marca líder global em britagem e separação com o compromisso Weir de oferecer materiais de qualidade superior para prover a melhor solução e reduzir o custo da operação. Combine essas vantagens com a rede global de serviços da Weir Minerals que é mais uma razão pela qual, sempre e em todo lugar, vamos fazer o trabalho bem feito.
Juntas, Weir e Trio oferecem um portfólio de produtos completo para o mercado de mineração e agregados. Foi um ótimo começo, porém temos muito mais a oferecer, conheça nossas soluções.
WEIR
TRIO
Minerals
Av. José Benassi, 2151
Fazgran - Jundiaí - SP
F 11 2448 9200
www.weirminerals.com

SIMONE EZAKI

Painel do Instituto Opus deu ênfase à busca de alternativas para capacitação dos profissionais da construção

EFICIÊNCIA

Ainda no quesito eficiência, dois exemplos de aplicação prática de técnicas construtivas avançadas também foram apresentados durante o Congresso. Exposto pela engenheira Thais Alves, o primeiro inclui métodos utilizados nas obras de dois hospitais em San Francisco e San Diego, na Califórnia, uma região sujeita à ocorrências de terremotos.

Segundo a palestrante, no caso do Hospital de San Diego, além de ser um edifício capaz de suportar terremotos, sua construção custou menos. “A obra ficou em 945 milhões de dólares, uma economia de 36 milhões de dólares em relação ao orçamento inicial, sendo entregue quatro dias antes do prazo”, informou Thais Alves. E este não é um caso isolado. De acordo com Glenn Ballard, da University of California Berkeley, em 22 projetos desenvolvidos entre 2005 e 2012 – todos seguindo preceitos do Lean Construction – nenhum ultrapassou o orçamento inicialmente previsto.

O especialista ministrou palestra sobre o processo Integrated Project Delivery (IPD), que integra pessoas, sistemas, estruturas e práticas empresariais em um processo colaborativo, enfatizando a importância de se desenvolver essa cultura dentro das empresas. “É preciso parar de contratar pessoas de forma transacional e adotar o método relacional de contratação, ou seja, estimular relações nas quais os funcionários de diferentes níveis estejam dispostos a lutar uns pelos outros e se mantenham unidos”, opinou Ballard.

Especialista na otimização de processos produtivos, o diretor-geral do IOpEx, Jevandro Barros, abordou a importância de se adotar procedimentos específicos para a elaboração de cada projeto. O especialista frisou que é preciso levar o planejamento para a prática, de forma a adaptá-lo à realidade, com a participação direta de todas as partes envolvidas. “Em apenas três anos de existência, o IOpEx contabiliza 21 grandes obras assistidas, nas quais 15 tiveram ganho de previsibilidade e as outras seis, em produtividade”, disse.

SEGURANÇA

Mas em qualquer análise do setor de construção, não pode faltar a segurança. Afinal, falhas na contratação e falta de treinamento dos profissionais contribuem para que o setor da construção civil – que emprega 3,3 milhões de pessoas – seja o campeão em acidentes de trabalho no Brasil. Segundo Wilson de Mello Jr., diretor de Certificação e Desenvolvimento Humano da

Sobratema, muitas empresas alegam que treinamento exige elevados investimentos. "Mas inúmeras companhias no setor chegam a pagar mais de 1 milhão de reais por mês, somente em indenizações", contrapôs.

O assunto foi debatido pelo viés da movimentação de cargas, destacando alternativas para capacitação dos profissionais como o uso de simuladores de guindastes. Os simuladores permitem avaliar com precisão os operadores com maior habilidade para funções específicas, contribuindo para o aumento da produtividade, como destacou Fábio Pankowiski, gerente de vendas da Orix Simulations. "Adotar o simulador não significa que o profissional terá de ser treinado somente nesse equipamento", declarou. "A partir de certo momento, ele deverá se exercitar nos próprios guindastes, mesmo que não seja em uma obra real."

É exatamente o procedimento adotado pela Odebrecht, que investe no treinamento constante de operadores, auxiliares e líderes. Depois de passar pelos simuladores, os profissionais da construtora encaram as máquinas reais no campo de testes. De acordo com Carlos Garbos, coordenador de Treinamento e de Apoio Técnico da Odebrecht, mesmo que sejam bem treinados, os operadores de guindaste devem ser orientados a trabalhar com no máximo 95% da carga total do equipamento. "Assim, podem deixar 5% da capacidade como margem de manobra para possíveis situações críticas."

Ainda analisando a área de manuseio de cargas, o engenheiro Rubem Penteado de Melo destacou a importância do dimensionamento e da amarração para evitar acidentes. "No Brasil, ainda não existe lei que regulamenta a forma que a carga deve ser transportada e amarrada", disse. "Aqui, somente é mencionado que, se houver queda da carga, a responsabilidade é de quem a está transportando."

Melo Jr., por sua vez, ressaltou a dificuldade que a polícia rodoviária enfrenta para fiscalizar as carretas que transportam cargas sem amarração correta. Segundo ele, como não existe uma lei que regulamente o transporte de cargas, não é possível aplicar multas. "Mas, em setembro, está prevista para entrar em vigor a lei que irá regulamentar a amarração de cargas para transporte em carretas", concluiu o palestrante.

LOCAÇÃO DEVE AUMENTAR PARTICIPAÇÃO

Durante o 3° Congresso Nacional de Valorização do Rental, a Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas (Analoc) apresentou um panorama do setor. As projeções da entidade indicam que, apesar do desaquecimento da construção, a participação das locadoras no total de máquinas comercializadas deve crescer. A previsão é de que as cerca de 10 mil empresas que atuam no segmento alcancem um faturamento anual de 8,5 bilhões de reais neste ano.

Para Reynaldo Fraiha Nunes, presidente da Analoc, mesmo diante da crise existem grandes oportunidades para o setor. Ele também reforçou a necessidade de integração entre as entidades que compõem a Analoc e sua expansão para todo o país, criando mecanismos que possam fomentar um desenvolvimento mais sustentável "por meio de segurança jurídica, criação de canais de comunicação com as empresas, relacionamento com o governo e contratos mais transparentes, uma vez que o setor é bastante heterogêneo quanto ao tipo de serviços e equipamentos oferecidos".

Integração de entidades foi destacada no 3° Congresso Nacional de Valorização do Rental

ROMERO CRUZ

TREINAMENTO

Além de acidentes, a baixa produtividade também causa prejuízos às empresas. Este gargalo, no entanto, pode ser solucionado com investimento em certificação de pessoal. Tal opinião é compartilhada por representantes de empresas como Makro, Petrobras e Volvo.

De acordo com José Cláudio de Morais, gerente de equipamentos da Makro, a empresa adotou um programa de melhoria da qualidade que engloba a capacitação de profissionais e o desenvolvimento de líderes, além de uma ação específica voltada para o público interno que atua em movimentação de cargas. "O segredo é estimular as pessoas a mudarem a cultura e o comportamento", disse.

No caso da Volvo, o cuidado com a preparação da mão de obra pode ser traduzido no recém-inaugurado Centro de Treinamento da divisão Construction Equipment. Com 2.600 m^2, o espaço sedia aulas teóricas e em simuladores para operação de diferentes equipamentos móveis da construção civil. "O centro foi projetado para oferecer o máximo conforto para técnicos, operadores e instrutores, o que é fundamental para o aprendizado", disse Luiz Vieira, coordenador de treinamento da Volvo CE.

Já Carlos Pombo, coordenador de certificações da Petrobras, acrescentou que, além dos benefícios como aumento de produtividade e maior segurança no trabalho, investir na capacitação dos profissionais também contribui para a inclusão social dos profissionais, que se tornam mais bem preparados e, portanto, mais motivados. "Mas só a certificação, sem treinamento real, avaliação e reciclagem constante, não resolve", frisou.

Saiba mais:
M&T Expo Congresso: www.mtexpocongresso.com.br

EVENTO LANÇA CONSTRUCTION EXPO 2016

Em um estande-auditório montado especialmente para a ocasião, a Sobratema reuniu especialistas para debater assuntos relacionados ao desenvolvimento dos municípios, que será tema da Construction Expo 2016 (Feira e Congresso Internacionais de Edificações & Obras de Infraestrutura), que será realizada deque será realizada de 15 a 17 de junho de 2016, no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center.

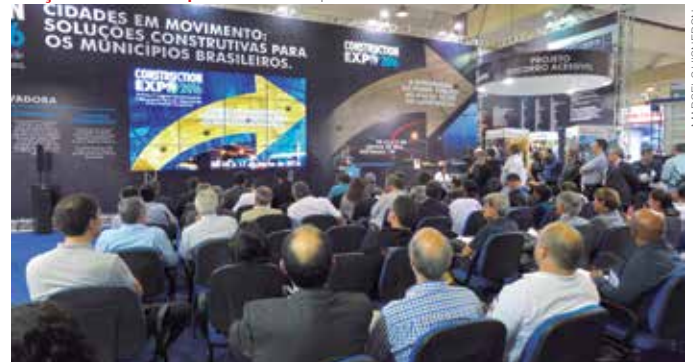
Principal feira do construbusiness brasileiro, a Construction Expo 2016 reunirá profissionais de engenharia e construção, além de gestores públicos, consultores e agentes públicos e privados. A expectativa da Sobratema é reunir cerca de 300 expositores em uma área de 40 mil m^2, recebendo um público de 20 mil visitantes.

Palestras – Professor da Escola Politécnica da USP e ex-secretário de Desenvolvimento Urbano de São Paulo, Miguel Bucalen detalhou o Plano SP 2040, um projeto para ampliar as áreas verdes da capital paulista e recuperar áreas urbanas. "É preciso requalificar os rios vivos e integrá-los à paisagem urbana, assim como criar parques na cidade, de modo que uma pessoa não tenha que andar mais de 30 minutos entre sua casa e um parque", disse Bucalen.

A necessidade de melhorar as condições de moradia nos grandes centros urbanos foi citada por Mauro Lúcio da Cunha Zanin, coordenador de políticas públicas da Interação Urbana e ex-prefeito de São Sebastião do Paraíso. O palestrante destacou ainda os desafios impostos pela crescente urbanização. "Hoje, mais de 50% das pessoas vivem nas cidades, com previsão de atingirmos 75% em 2020", sublinhou. "As cidades não se prepararam para isso. Há déficit habitacional, desemprego, concentração de pobreza, trânsito caótico, lixo, violência e poluição do ar, dos rios e dos solos."

O representante do Sinaenco (Sindicado Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva), Rodrigo Prada, destacou um projeto colaborativo para impulsionar obras de infraestrutura urbana. O especialista também fez um balanço do legado da Copa e dos planos para as Olimpíadas. "Foram construídos 130,9 km de corredores de ônibus e BRTs e 47,9 km de vias", informou. "Nos aeroportos, houve aumento de capacidade em cerca de 67 milhões de passageiros/ano, um aumento de 52%."

Já Luiz Henrique Ferreira, diretor da Inovatech, abordou a sustentabilidade na construção. Segundo ele, vários os fatores determinam a qualidade de uma obra. "Soluções sustentáveis têm de ser eficientes na gestão de resíduos, logística reversa, gestão hídrica, economia circular e just in time, entre outros", disse. "Até porque os sistemas construtivos consomem 45% de toda a energia produzida no planeta e 50% de todos os recursos naturais."

Lançamento incluiu palestras sobre problemas urbanos

MARCELO VIGNERON

IMAGENS: SIMONE EZAKI

O MAPA DA MINA

7º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EQUIPAMENTOS PARA MINERAÇÃO ABORDOU ALGUNS DOS TEMAS MAIS CANDENTES DA ATUALIDADE EM UM SEGMENTO ESTRATÉGICO PARA O PAÍS

Como vetor estratégico de desenvolvimento, a mineração também mereceu a devida atenção durante o M&T Expo Congresso. Em palestra promovida durante o 6º Encontro Nacional da Pequena e Média Mineração (Enammin), foi detalhado o memorando de intenções recentemente assinado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa Mineral (ABPM) com o Committee for Mineral Reserves Internacional Reporting Standards (CRIRSCO).

Dentre os principais benefícios da ação está o ingresso do Brasil como membro do CRIRSCO, que deve ocorrer até o final do ano. Outra iniciativa decorrente do memorando é a criação de um selo para o setor de mineração, cujo objetivo é certificar o trabalho do profissional e, assim, aumentar a credibilidade das pequenas e médias mineradoras.

De acordo com Felipe Holzhacker Alves, conselheiro da ABPM, o memorando permitirá ainda uma redução nas pendências estrangeiras relativas ao capital de risco na mineração. Ele adiantou que não há intenção de se pleitear qualquer mudança na Legislação mineral, no Código de Mineração ou na maneira que são feitos os relató-

rios enviados ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). "Em novembro, será realizada a reunião anual da CRIRSCO no Brasil, ocasião em que serão elaboradas três cartilhas sobre o setor", disse Alves.

MARCO REGULATÓRIO

Mas a questão mais debatida nos painéis foi mesmo a do Marco Regulatório do setor, que há anos está em análise pelas autoridades governamentais. "O novo Marco da Mineração deve ser tratado como oportunidade para encontrarmos um meio termo, uma vez que o Brasil é líder em rochas ornamentais, formado por micro e pequenas empresas", comentou Francisco Alves, diretor da revista Brasil Mineral, que organizou o ciclo de palestras. "Somos o principal fornecedor global para os EUA, respondendo por aproximadamente 13% das compras daquele país. Essa dinâmica não pode ser interrompida por conta de normas que dificultam o avanço do setor", destacou.

Para Fernando Valverde, presidente-executivo da Anepac (Associação Nacional das Entidades de Produto-

6º Encontro Nacional da Pequena e Média Mineração atualiza avanços do setor

res de Agregados para Construção), o momento também é oportuno para se debater a questão do setor dos agregados, principalmente areia e pedra. “Se o setor de agregados vai bem, o país também apresenta um bom PIB”, disse.

Valverde também analisou os pontos fortes e fracos do atual Marco Regulatório, atualmente em análise pelo Legislativo. Dentre as vantagens, o executivo destacou a criação do Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM), para definir as

EVENTO TRAZ RESULTADOS PARA FABRICANTES

A previsão é de que a M&T Expo 2015 tenha movimentado de 20% a 30% do total de máquinas previstas para o ano, gerando em torno de 10 bilhões de reais em vendas.

IMAGENS: MARCELO VIGNERON

CONGRESSO DESTACA INOVAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DE TÚNEIS

Segundo empresas que integram o Comitê Brasileiro de Túneis (CBT), a tendência do segmento de obras geotécnicas (que engloba mineração, túneis e exploração de petróleo) é investir cada vez mais em automação de processos e treinamento de mão de obra.

Apesar do cenário atual ser pouco favorável – dados da AngloGold Ashanti indicam que o investimento até 2018 terá uma redução de 10 milhões de dólares em relação à previsão anterior, que era de 54 milhões de dólares –, há certo otimismo no setor, principalmente em função da necessidade de grandes obras em diferentes segmentos no Brasil. Exatamente por isso, a empresa investe em tecnologia de ponta, como sistemas de realidade virtual para treinamento e comunicação, informou Ruy Lacourt, consultor de mineração da Anglogold.

De fato, não faltam novidades tecnológicas para fortalecer as obras de geotecnia, a exemplo de soluções apresentadas por fabricantes como Herrenknecht e Normet. Além disso, o Brasil dispõe de uma das mais modernas técnicas para construção de estruturas em solos moles, como o Jet Grouting, que consiste no jateamento de concreto líquido em subsolo frágil para criar estruturas altamente resistentes. "O conceito é utilizado no Brasil desde a década de 90, mas ainda é novidade para muita gente", disse o engenheiro Akira Koshima, da Nova Técnica.

Comitê Brasileiro de Túneis (CBT) debateu a automação de processos em obras geotécnicas

prioridades da política nacional da atividade de mineração, e a eliminação do Regime de Licenciamento. "Por outro lado, há pontos a considerar atentamente, como a redução de 40 para 30 anos da autorização para exploração, a criação de taxas e contribuições específicas para a mineração, a competência para expedição de autorização e outros", frisou.

PRODUÇÃO

Outro ponto importante sobre as pequenas mineradoras brasileiras é o fato de enfrentarem dificuldades para obter níveis elevados de excelência, de eficiência produtiva e mesmo de acesso ao crédito. Isso ocorre em função de maior índice de informalidade, dificuldade na implantação de normas, menor controle do ambiente e insuficiência de informação geológica, destacou Paulo Guilherme Tanus Galvão, diretor de Planejamento e Desenvolvimento Mineral do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Galvão traçou ainda um panorama sobre a atividade das pequenas e médias e sua importância na economia do país. Hoje, disse ele, o país conta com mais de 7.200 minas em operação, 13.250 licenciamentos, 1.810 Permissões de Lavras Garimpeiras (PLG) e 830 complexos de água mineral. "Dados de 2013 revelam que a produção total das pequenas e médias correspondeu a 16 bilhões de reais", pontuou. "No entanto, o segmento passa por grandes desafios."

Apesar disso, alguns avanços têm sido obtidos. O estado de São Paulo, por exemplo, que é o 4º produtor nacional de bens minerais do país com 90% da produção voltada para insumos da construção civil, já obteve o Ordenamento Territorial Geomineiros (OTGM), um instrumento que mapeia e aponta as possíveis áreas para o desenvolvimento da atividade de mineração. A informação foi dada pelo subsecretário de Mineração da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, José Fernando Bruno, destacando que a atividade de mineração deve entrar no plano diretor dos municípios, ainda que isso não seja uma obrigação legal. Para os investidores, o benefício é saber onde é possível explorar uma determinada área. "A expansão da atividade de mineração permitirá reduzir as distâncias entre a cadeia produtiva mineral e a obra", afirmou.

NÚCLEO JOVEM LANÇA PROJETO DE EXCELÊNCIA NO PÓS–VENDA

Com o objetivo de estimular a busca pela excelência dos serviços prestados aos clientes pelos fabricantes de equipamentos para construção e mineração, durante a M&T Expo 2015 o Núcleo Jovem da Sobratema lançou o projeto "Melhor Pós-Venda 2015 – Sobratema", que contará com cinco categorias: escavação, movimentação de carga, transporte, concretagem e pavimentação. Segundo Antonio Miranda, coordenador do projeto, o intuito é prestigiar os fabricantes de equipamentos que investem fortemente no segmento de pós-venda, ofertando qualidade no atendimento e serviços que garantam a produtividade dos usuários. "A iniciativa tem também a função de levar o fornecedor a se comprometer com o sucesso do seu cliente", disse.

NÃO PERCA A CONTINUAÇÃO DA COBERTURA DA M&T EXPO 2015 NAS PRÓXIMAS EDIÇÕES DE M&T.

Saiba mais:
M&T Expo Congresso: www.mtexpocongresso.com.br

REPRODUÇÃO

ESTÍMULO À COMPETITIVIDADE

ANUNCIADO NA M&T EXPO, PROGRAMA PROBK DO BNDES FINANCIARÁ PROJETOS DE INOVAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DE FORNECEDORES DO SETOR DE BENS DE CAPITAL

Por Luciana Duarte

Com objetivo de estimular a competitividade das empresas do setor de bens de capital e sua cadeia de fornecedores, o BNDES apresentou durante a M&T Expo 2015 a linha de crédito ProBK (Programa de Bens de Capitais). A novidade tem como foco principal garantir recursos entre 1 milhão e 10 milhões de reais, de acordo com os projetos apresentados. Empresas de qualquer faturamento podem solicitar aprovação da linha de crédito, sendo que o valor liberado depende dos objetivos dos projetos, incluindo categorias como inovação, capital de giro, consolidação da empresa ou internacionalização. "Para operações que envolvam renda fixa e renda variável, o valor mínimo deve ser entendido como a soma de todos os instrumentos financeiros", diz Bruno Plattek de Araújo, especialista do Departamento de Bens de Capital do banco, informando que 15 projetos já foram aprovados. "Em alguns casos, inclusive, podemos flexibilizar garantias exigidas à empresa beneficiada."

Segundo Plattek, o programa foi criado no final de 2013, mas apenas

EXPORTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PODE AMORTECER IMPACTOS DO AJUSTE

Em um período de crise, o país precisa buscar canais que possam amortecer os impactos decorrentes do processo de ajustes, que no primeiro momento resulta em uma contração nas atividades econômicas, especialmente no cenário doméstico. Nesse sentido, a exportação de serviços de engenharia é uma alternativa interessante para o setor, conforme destacou o ministro do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior, Armando Monteiro, em painel realizado em junho pelo jornal Valor Econômico. "Quando se perde demanda doméstica, devem-se buscar alternativas externas, tanto de produtos quanto de serviços", disse, revelando que o governo vem trabalhando em um Plano Nacional de Exportação, que deve ser lançado ainda em 2015. "Precisamos fortalecer e apoiar a presença brasileira no cenário exterior, em diversos segmentos", frisou.

Para José Augusto de Castro, presidente da Associação de Comércio Exterior do Brasil, a exportação de serviços realmente pode adicionar valor e qualificar a pauta de exportação brasileira, estimulando a exportação direta de bens para a execução da obra e, indiretamente, de bens decorrentes da abertura de novos mercados, além de manter empregos. "O Brasil é o único país que exporta serviços de engenharia na América Latina", afirmou Castro. "Mas, para isso, são necessárias empresas com competência técnica e capacidade de gestão, estrutura pública de apoio financeiro em longo prazo, seguro e crédito para exportação e também um parque industrial." (MF)

no segundo semestre de 2014 deu início à liberação de recursos. As principais operações em andamento são projetos destinados aos setores de equipamentos de construção, máquinas agrícolas e rodoviárias, energia solar e eólica, óleo e gás, resíduos sólidos, mobilidade urbana e biocombustíveis, entre outros.

APOIO

No caso de aquisição de máquinas e equipamentos importados, a participação máxima do BNDES na operação será de até 90% dos itens financiáveis (aplicada sobre valor Free On Board). No caso de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), até 70% dos itens financiáveis. E, para as demais empresas, até 50%. "Os tomadores de créditos podem ter a participação do BNDES ampliada para até 90% do valor dos itens financiáveis", destaca Plattek, ao lembrar que o BNDES também dará apoio as operações diretas e indiretas. "Mas, neste caso, a parcela do crédito referente ao aumento da participação terá custo equivalente à Cesta, IPCA, TS, TJ3 ou TJ6, ao passo que a remuneração básica do BNDES será de, no mínimo, 1,2% a.a."

Segundo o especialista, há total interesse em divulgar e promover o programa em instituições financeiras credenciadas. "Vamos dar apoio às negociações seja entre a instituição financeira credenciada e o cliente ou diretamente conosco", finaliza.

Saiba mais:
BNDES: www.bndes.gov.br

SEM IMPROVISO

PARA ESPECIALISTA, FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS DE GUINDAR PRECISAM SE ADEQUAR À NOVA DIRETRIZ DA NR-12 E SÓ A FORÇA DE FISCALIZAÇÃO E A CERTIFICAÇÃO TÉCNICA PODEM FAZER ISSO

Por Marcelo Januário

Ao menos na lei, as absurdas improvisações, adaptações bizarras e equipamentos de guindar inseguros não têm mais vez no Brasil. Inserido em 2011 na Norma Regulamentadora no 12 (NR-12), o Anexo XII – Equipamentos de Guindar para Elevação de Pessoas e Realização de Trabalho em Altura – veio regularizar o processo de projeto e fabricação de equipamentos como cestos suspensos, cestos acoplados e cestas aéreas, utilizados para elevação de pessoas para realização de trabalho em altura.

De fato, o avanço na normalização técnica era mais que necessário, tendo em vista as condições inseguras de trabalho e acidentes em segmentos como o de manutenção de redes elétricas, que frequentemente podem levar à morte. Claro que, se reconhecer que não há segurança para utilizar o equipamento, o operador tem o direito de recusar a tarefa, como é garantido pelas normas regulamentadoras.

Mas isso não basta. Após sua entrada em vigor, ocorrida em 2013, a lei ainda não vem sendo cumprida como seria desejável e necessário. “Dados estatísticos até que temos razoavelmente, o que falta mesmo é fiscalização, pois se você sair à rua, certamente verá

um cesto acoplado de forma indevida a um guindaste e o trabalhador atuando", corrobora o engenheiro Hélio Domingos Ribeiro Carvalho, coordenador de ferramentas e equipamentos da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) e coordenador da Comissão de Estudos de Cestas Aéreas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Segundo o especialista, o ponto central para garantir a aplicação da lei é aumentar a fiscalização do uso dos equipamentos, o que na prática não é nada fácil. O Ministério do Trabalho deu um prazo de dez anos para a adequação dos equipamentos, mas o acompanhamento do mercado tem sido insuficiente, uma vez que o quadro de auditores é reduzido diante do tamanho do país. "Sem falar que são várias NR's que demandam fiscalização do órgão público", diz.

Com isso, outra possibilidade é a certificação dos fabricantes na saída do produto da linha de produção, diminuindo a possibilidade de se adquirir soluções inadequadas. "Se as empresas forem pressionadas a atualizar os equipamentos, essa substituição vai ocorrer normalmente", enfatiza Carvalho. "E isso pode inclusive estimular o mercado para eles."

REPRODUÇÃO

Situações bizarras de operação podem levar à morte

DISSEMINAÇÃO

O problema é que ainda não existe uma entidade certificadora oficial no país, nos moldes do Inmetro. Desse modo, quando uma empresa busca se adequar à norma, acaba comprando "gato por lebre", pois a solução não cumpre os requisitos. "A certificação seria excelente", conjectura Carvalho. "O fabricante idôneo entraria em contato com a entidade, que certificaria seu produto."

Ocorre ainda que isso tem um impacto direto no custo dos equipamentos, sendo que muita gente vai atrás de preço e se dá mal sem saber. "Entre um sistema automatizado com sensores e um manual, a diferença de preço é enorme", sublinha o especialista. "Há uma eletrônica embarcada que faz a diferença, mas o fabricante de fundo de quintal coloca no folheto

LOADCONTROL

Dispositivos de segurança garantem nivelamento ativo e automático dos equipamentos

que atende à lei e a pessoa compra na confiança, achando que está fazendo o correto."

Outro aspecto, decorrente do primeiro, diz respeito à manutenção. Junto ao equipamento adequado, também é preciso haver um programa correto de manutenção. "O uso seguro requer um bom manual de operação e manutenção. Mas se a pessoa não sabe sequer identificar um produto falso de um verdadeiro, como vai fazer a manutenção do equipamento, que é mais complexo?", indaga-se o especialista.

Para superar o desconhecimento, entidades como a Fundação COGE – que reúne as concessionarias de energia elétrica do Brasil – vêm trabalhando para estabelecer modelos de certificação para as empresas. "Esse grupo não tem poder de auditoria ou oficialização para fazer homologação, mas trabalha para divulgar o conhecimento dentro do setor elétrico", explica Carvalho, acrescentando que para tornar o assunto mais conhecido o grupo desenvolve ações como publicação de cartilhas, seminários, workshops e treinamentos.

O próximo passo é colocar uma lista de fabricantes que atendem à norma na homepage da Fundação. "Outro procedimento em projeto será criar uma comissão dentro da empresa, estimulando auditorias voluntárias, mas tudo isso ainda são conjecturas", pontua o engenheiro, que também é membro do grupo técnico do Anexo XII da NR-12 e do grupo tripartite da NR-35. "Queremos criar multiplicadores, oferecendo treinamento de qualidade dentro da fundação para que depois possam divulgar nas respectivas empresas. Desse modo, pelo menos dentro do setor elétrico, conseguiremos blindar as empresas do setor para não comprarem equipamentos errados."

ACOPLAMENTO

No rol de soluções adotadas no segmento elétrico, o engenheiro afirma que a situação é menos grave na parte de cestas aéreas, cujo parque de equipamentos é mais moderno e pode chegar a 4.500 unidades no país. Os cestos suspensos, por sua vez, requerem permissão de trabalho com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), comprovando a inviabilidade do uso de outra solução. Já os cestos acoplados precisam de um patamar tecnológico mínimo para construção e

REQUISITOS PARA CESTOS ACOPLADOS

O Anexo XII da NR-12 lista 45 itens técnicos e 40 de gestão para a produção e operação de cestos acoplados. Confira no quadro os principais.

1. Controle acessível para movimentação da caçamba
2. Dispositivo de travamento
3. Sistema para alternação de prioridade de comando
4. Sistema de parada de emergência
5. Sistema de nivelamento
6. Válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras
7. Válvulas holding nos cilindros do braço móvel
8. Válvula seletora no comando dos estabilizadores
9. Sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem prévio recolhimento do braço móvel para posição segura de transporte ("berço")
10. Sistema de operação de emergência que permita movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane do motor ou das mangueiras hidráulicas
11. Sistema estabilizador com indicador de inclinação (inclinação lateral máxima de 5 graus)
12. Sistema limitador de momento de carga com alerta visual e sonoro
13. Isolamento do posto de trabalho do equipamento em relação ao solo

Sistema automatizado
garante adequação de cestos aéreos à norma

utilização, o que inclusive configurou o principal motivo para o desenvolvimento do Anexo XII.

O ponto mais crítico, como destaca Carvalho, está na ausência de um sistema de nivelamento da caçamba (cesto), que antes nivelava por gravidade (leia mais sobre os requisitos da lei no Box acima) e representava um risco elevado de queda do eletricista.

O cesto acoplado é um equipamento que possibilita a elevação de pessoas em um veículo de transporte e elevação de cargas e pode ser acoplado na última lança do guindauto. Atualmente, existem aproximadamente 20 fabricantes de guindautos no Brasil, com projeção de algumas centenas de milhares de unidades em operação. Mas apenas uma pequena parte do total utiliza cestos acoplados. "As empresas sérias vão atrás do conhecimento e procuram pessoas que sabem do assunto, mas tudo extraoficialmente, pois não existe uma entidade para dar um selo de homologação", enfatiza.

Nessa linha, ele cita empresas como Technord e LoadControl dentre as fabricantes de sistemas que já seguem as especificações da lei. "São fabricantes que possuem sistema de nivelamento ativo e automático, com sensores, tudo certinho, atendendo integralmente ao texto da lei", pontua.

SOLUÇÕES

A brasileira LoadControl afirma ser pioneira no desenvolvimento desses sistemas para equipamentos de movimentação de cargas e pessoas no país. Sediada em Porto Alegre (RS) e com fábrica em Cachoeirinha (RS), a empresa foi a primeira a receber homologação para seus dispositivos de segurança em Minas Gerais, região que se antecipa às demais no país no sentido de cobrar a adequação à NR-12.

E, mesmo antes da lei, a empresa já participava do grupo de discussão da NR-12. "Com o advento do Anexo XII, nos especializamos nesse segmento, tanto para fabricantes como para retrofit de máquinas", comenta o engenheiro mecatrônico Carlos Eduardo Pereira Gonçalves, diretor comercial da LoadControl. "Vimos um condição de mercado importante para nossa atuação. Com o amento das tarifas, o setor elétrico começou a colher os frutos e hoje mantém o nosso negócio."

Com o aumento das autuações, clientes como Hyva, Palfinger, PHD

e Argos Guindastes passaram a procurar a empresa, que há dois anos já oferece a tecnologia. “Devido ao nosso conhecimento de engenharia de segurança, participamos inclusive de discussões e revisões das normas internas das empresas”, diz o diretor, que também é engenheiro de segurança no trabalho.

O portfólio da empresa inclui limitadores de carga, rádio-controle, inclinômetro e outras soluções. No que tange ao cesto acoplado, o rádio-controle é considerado crucial pela LoadControl. “Existem produtos para içar pessoas que não têm certificação alguma”, afirma Gonçalves. “A Anatel, por exemplo, é somente frequência. O mais importante são as certificações que o rádio precisa ter, inclusive europeias, que demandam protocolos confiáveis de comunicação entre o emissor e o receptor, que sejam processados e permitam ao receptor fazer o movimento.”

RETROFIT

Para atender às demandas de companhias do setor elétrico, a Tecnord oferece um produto chamado “kit NR-12”. A solução possui um sistema hidráulico independente que monitora e corrige automaticamente o nível do cesto, não deixando ultrapassar 5 graus de inclinação.

Homologado pela Cemig, o produto é composto por comando hidráulico, equipamento eletrônico MMI e rádio-controle. No Brasil, a empresa italiana fabrica os três itens em uma unidade fabril em Piracicaba (SP). “Esta solução tem um custo considerável, de cerca de 40% do equipamento (guincho)”, posiciona Alexandre Malva, diretor da Tecnord Sulamérica.

O kit é disponibilizado em dois tipos. Um deles é comercializado para fabricantes e fornece o comando hidráulico, que já ‘nasce’ com o caminhão. O outro é um acessório de retrofit para quem já possui o caminhão, sendo que não é possível trocar o comando que já veio com o equipamento, pois altera sua originalidade. “Neste caso, a movimentação manual é simulada por meio de alavancas”, explica o diretor.

Por meio de uma chave seletora, o usuário consegue selecionar as opções para carregar pessoas ou cargas. Com isso, o equipamento se configura automaticamente, assumindo as características necessárias à operação. “Este limitador de momento monitora a capacidade de içamento e posicionamento do caminhão, para que não haja sobrecarga”, descreve Malva.

Como antes, o papel central do rádio-controle também é citado pelo especialista. “Às vezes, a presença de um aeromodelo faz o equipamento se movimentar”, ressalta Malva. “É um mercado muito sujo, até mesmo com produtos falsificados, trazendo ao usuário ainda menos segurança do que havia antes.”

EQUIPAMENTOS ATUAM NA IMPLANTAÇÃO DE LINHAS ELÉTRICAS

Produzido pela Terex Utilities, o equipamento Digger Derrick vem sendo utilizado pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Energia) para mecanizar a implantação de linhas elétricas de suas redes. Para aumentar a eficiência da operação, a companhia utiliza 16 equipamentos com características multifuncionais, capazes de realizar atividades como perfuração do solo, manuseio e implantação de postes. Utilizado há mais de 70 anos nos EUA, o Digger Derrick também pode ser utilizado com cesto aéreo acoplado e possibilitou um ganho de 45% de eficiência na execução das tarefas rotineiras da CPFL, diz a fabricante.

Equipamento multifuncional mecaniza a implantação de linhas elétricas

TEREX

Saiba mais:
Cemig: www.cemig.com.br
LoadControl: loadcontrol.com.br
Tecnord: www.tecnord-sulamerica.com.br
Terex: www.terex.com.br

AS MULTAS ABUSIVAS NA IMPORTAÇÃO DE BENS

POR FALTA DE LICENCIAMENTO, BUROCRACIA ADUANEIRA PODE APLICAR MULTAS DE ATÉ 30% SOBRE O VALOR DA MERCADORIA, O QUE CONSTITUI UM PROCEDIMENTO QUESTIONÁVEL E ARBITRÁRIO

Por Walter Thomaz Junior

Dizem que uma mentira repetida com veemência acaba virando verdade. Tal máxima aplica-se a alguns procedimentos da burocracia brasileira, pois determinados erros são tantas vezes repetidos que acabam virando fatos aceitos por todos.

É o caso da aplicação forçada de multa baseada no artigo 706 do Regulamento Aduaneiro, que trata da importação de mercadorias ao desamparo de Licença de Importação. Vale lembrar que, com o advento do Siscomex, as Licenças de Importação substituíram as Guias de Importação, que se tornaram tão anacrônicas quanto a aplicação da penalidade. Na verdade, trata-se de um entulho burocrático convenientemente esquecido na Legislação aduaneira, mas que gera desdobramentos absurdos.

Vamos aos fatos. Na conferência física de mercadorias importadas, caímos numa dessas situações kafkianas quando se verifica um erro de classificação fiscal, por exemplo. Assim, a mercadoria passa a ser considerada como desamparada de Licença de Importação, uma vez que o licenciamento trata de mercadoria que não corresponde à que foi efetivamente importada. Ato contínuo, a Aduana aplica multa por falta da – por incrível que pareça – extinta Guia de Importação.

A situação é ainda pior quando a multa é aplicada nos casos em que o Siscomex gera licenciamento automático. Nesse caso, ao menos, a mercadoria não consta sem Licença de Importação e a simples alteração de classificação não anula o licenciamento existente. O erro poderia ser sanado por meio da licença substitutiva.

Mas, infelizmente, há auditores que interpretam a lei de outra forma e há importadores que aceitam pagar a multa. Tais extravagâncias da burocracia geram indignação quando percebemos o propósito desse licenciamento e os (falsos) motivos para a aplicação de multas tão elevadas.

ARBITRARIEDADE

A Licença de Importação surgiu do compromisso do Brasil com o Acordo Geral de Tarifas e Comércio da Organização Mundial do Comércio (OMC) de usar o sistema de licenciamento aprovado em janeiro de 1995. O licenciamento atende a levantamentos estatísticos e o sistema gera licenciamento automático para 80% das mercadorias importadas no Brasil.

Para fins estatísticos, a multa aplicada por falta de licenciamento é de 30% sobre o valor da mercadoria. Ou seja, o mesmo valor aplicado à época das Guias de Importação, que constituía uma barreira não-tarifária. Note-se que esse procedimento não conta com o apoio do Judiciário. O Supremo Tribunal Federal, inclusive, considera despropositadas as multas superiores a 20% do valor do bem. O Supremo também já deixou claro que a retenção de mercadorias importadas para pagamento de diferenças de impostos ou multas é uma medida coercitiva e des-

Importadores brasileiros estão desinformados no que tange à Legislação aduaneira

IMAGENS: REPRODUÇÃO

cabida, pois a Aduana não tem o direito de reter o processo de desembaraço.

Mas, para evitar a retenção da mercadoria, o importador se rende às exigências. Se tais procedimentos da Aduana não têm o apoio da mais alta corte do país, o que leva os importadores a cederem às arbitrárias exigências?

A resposta é simples. Os importadores brasileiros estão desinformados no que tange à Legislação aduaneira e, por isso, aceitam passivamente a interpretação da Aduana. Enganam-se ao acreditar que há questões que se resolvem somente na esfera administrativa, enquanto outras incidem exclusivamente na esfera judicial. Assim, dividem as tarefas delegando ao despachante aduaneiro as questões de natureza administrativa e a advogados as questões de natureza judicial. Na verdade, o caminho mais eficaz está na união dessas duas figuras, para um trabalho integrado e direcionado.

Por um lado, o despachante pode não ter uma visão jurídica mais ampla e aceitar sem contestar as teses da Aduana, ao passo que o advogado pode desconhecer os ritos e procedimentos aduaneiros, o que o leva a erros na formulação da defesa e a desperdício de tempo.

Burocracia gera multas indevidas

SUSCETIBILIDADES

A fama de um Judiciário moroso também cria resistências por parte do importador em associar o trabalho do advogado ao do despachante. Porém, muitas medidas judiciais têm um prazo curto (abaixo de 24 horas) para sua obtenção, muito menos do que o importador levaria para obter o Auto de Infração e a autorização para desembaraçar a mercadoria na esfera administrativa.

Receoso, o importador evita confrontos com a Aduana para não criar suscetibilidades. No atual regime democrático, a liberdade de recorrer ao Judiciário é condição básica de exercício da cidadania, não sendo interpretada como ofensa ao auditor da Aduana. Em muitos casos, o auditor se vê obrigado a aplicar penalidades por dever de ofício e respeito às regras de isonomia.

A Aduana brasileira é bastante madura e entende que se trata de um recurso legítimo do importador buscar seus direitos no Judiciário. Na verdade, trata-se de um jogo no qual quem conhece as regras tem mais chances de êxito do que aqueles que, por mero desconhecimento, acabam por aceitar a interpretação do oponente.

***Walter Thomaz Junior é sócio da Portorium Consultoria e consultor das Comissões de Direito Aduaneiro, Portuário e Marítimo da OAB/SP.**

NEW HOLLAND

TRATAMENTO ACÚSTICO

ENTENDA COMO OS FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS DA LINHA AMARELA ESTÃO PREPARADOS PARA ATENDER À LEGISLAÇÃO DO CONAMA QUANTO AOS NOVOS LIMITES DE EMISSÃO DE RUÍDOS

Desde janeiro, entrou em vigor a resolução número 433 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que estabelece os parâmetros da primeira fase do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve/Mar-I) para máquinas agrícolas e rodoviárias. A regulamentação abarca a emissão de gases poluentes e também estabelece limites para a emissão de ruídos, privilegiando o conforto sonoro da população no entorno da obra e, consequentemente, do operador.

É preciso destacar que a resolução não trata diretamente do operador, que é protegido pelo Ministério do Trabalho, por meio da Norma Regulamentadora nº15. No entanto, os sistemas para controle de ruído implantados nas máquinas tendem evidentemente a beneficiá-lo, mesmo que indiretamente. "Ao contrário das regras para emissão de ruídos do Proconve, que estabelecem limites máximos de ruído externo para cada classe de máquinas, a NR-15 estabelece o tempo máximo de exposição diária do operador a cada nível de

emissão de ruídos", esclarece Boris Sanchez, gerente de suporte a vendas e aplicações da Volvo Construction Equipment para a América Latina. "Por exemplo, se o nível de ruído dentro da cabine é de 100 dB, ele não poderá exceder o limite máximo de uma hora diária de trabalho. Já se o ruído for igual ou inferior a 85 dB, ele pode cumprir a jornada de oito horas diárias."

No Proconve, os tratores sobre esteiras, pás carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras, motoniveladoras e rolos compactadores são classificados com o mesmo nível de emissão máxima de ruídos: 106 dB. Essa classificação varia para outros tipos de equipamentos, de acordo com a potência do motor.

ADEQUAÇÕES

Para os fabricantes da Linha Amarela, são limites que podem ser obtidos facilmente, uma vez que a maioria dos equipamentos comercializados no país foi concebida para o mercado mundial, com base nas regulamentações mais avançadas (e rígidas) dos Estados Unidos e Europa. "Os equipamentos produzidos no Brasil já atendiam à diretiva europeia, que está num estágio mais avançado", diz Marcos Rocha, gerente de marketing de produto da New Holland Construction para a América Latina. "Por isso, fizemos só alguns incrementos de painéis insonorizadores acústicos e de algumas tecnologias antirruído especiais, como o viscous fan."

Segundo ele, as adequações foram feitas de acordo com cada linha de produto, o que demandou uma estratégia específica e sempre suportada pela área de pesquisa, engenharia e desenvolvimento da CNH Industrial e da FPT, fornecedor que integra o grupo e auxiliou com soluções customizadas já aplicadas nos equipamentos da marca.

Especialista sênior de engenharia da Caterpillar no Brasil, Odirlei Ducatti diz que os equipamentos da marca receberam tratamento acústico que – de acordo com cada modelo – pode incluir abafadores, ventiladores mais silenciosos e dotados de controle eletrônico, fechamento do compartimento do motor e motores com tratamento acústico que melhora a combustão. "Cada máquina possui pontos mais proeminentes para a geração de ruído. O trator de esteiras, por exemplo, tem a questão do ruído das esteiras, enquanto o rolo compactador gera mais ruído no tambor", explica. "Mas, no geral, os abafadores ajudam muito e novas tecnologias como os controles eletrônicos para os ventiladores de arrefecimento são importantes no sentido de ajudar a controlar a rotação das hélices – outro gerador de ruído importante – sem prejudicar a eficiência dos radiadores."

Ducatti esclarece ainda que, embora muitas tecnologias para controle de ruídos sejam inéditas no Brasil, a Caterpillar já as incorporou desde 1997 em outros países, ou seja, desde que a regulamentação de ruídos entrou em vigor na Europa. "Por exportar, adotamos naturalmente em nossas máquinas os pacotes de tratamento acústico", diz ele. "Portanto, os equipamentos da marca são certificados para supressão de ruído e utilizam o que há de mais moderno nesse campo tecnológico."

VOLVO CE

NR-15 estabelece tempo máximo de exposição

RECURSOS

Sanchez afirma que, também pelo motivo de serem projetados para comercialização em todo o mundo, os equipamentos nacionais da Volvo CE estão muito avançados nessa área, atendendo às regulamentações brasileiras. "Os níveis de ruído que nossos produtos emitem atendem às regulamentações estadunidenses e europeias, que são mais avançadas", enfatiza. "Por isso, não precisamos fazer qualquer adaptação para atender aos limites recém-estabelecidos pelo Proconve/Mar-I."

Todavia, ele explica que vários componentes são geradores de ruídos em equipamentos, principalmente motores, bombas hidráulicas, componentes do trem de força, pneus, ventiladores e conjuntos de resfriamento,

CATERPILLAR

Adequações incluem tratamento acústico com abafadores, ventiladores mais silenciosos e fechamento do compartimento do motor

além de sistemas de exaustão e até mesmo pinos, buchas e mangueiras hidráulicas. "Por isso, o nível de ruído externo deve ser considerado desde a fase inicial de desenvolvimento do produto, incluindo a seleção de componentes, a definição da sua disposição física etc.", explica o especialista da Volvo CE.

Além dos itens comumente utilizados, como silenciosos, revestimentos, antirruído e defletores, Sanchez explica que outras soluções também contribuem de forma significativa para reduzir a emissão de ruídos. É o caso dos motores com torque elevado em baixa rotação, que permitem aos equipamentos trabalhar em níveis de rotação mais baixos, diminuindo igualmente o nível de ruído.

Outras soluções interessantes, de acordo com o gerente, ocorrem no conjunto de resfriamento. "Um exemplo são os ventiladores com motores hidráulicos, cujo acionamento ocorre conforme a demanda de resfriamento, ao contrário dos tradicionais, com acionamento direto", diz ele. "Assim, o ventilador emite menos ruído, pois gira em velocidades mais baixas na maior parte do tempo."

Ainda nos ventiladores de arrefecimento, a alteração da geometria das pás possibilita um fluxo de ar mais suave, o que também reduz o ruído gerado. Para completar, o especialista destaca que soluções simples, como a utilização de tubulações ou mangueiras hidráulicas com diâmetro maior e conexões com curvatura mais suave, também contribuem para a redução do nível de ruído do sistema hidráulico, uma vez que permitem que o óleo flua mais livremente dentro do sistema.

Rocha, da New Holland Construction, acresce que a eficiência do controle de ruídos geralmente está relacionada à motorização (potência e rotação) e à vibração do equipamento. "É nesse segundo caso

EMPRESA DESENVOLVE NOVOS MATERIAIS PARA CATALISADORES

A Clean Diesel Technologies (CDTi) divulgou os resultados preliminares de motores equipados com seu catalisador de oxidação para motores diesel (DOC) utilizando metais platinóides especiais SPGM (Synergized-Platinum Group Metal). Esses materiais especiais de revestimento à base de platina e paládio são aplicados para reduzir as emissões dos motores diesel e melhorar o desempenho dos equipamentos de controle de emissões. Realizados com um motor Cummins ISL 2007 de 8,9 l, os testes mostram que o novo material tem desempenho equivalente ao dos catalisadores atuais, reduzindo em mais de 80% a utilização de materiais oxidantes de alto custo. O desempenho foi equivalente ao de um catalisador de oxidação original certificado pela Agência de Proteção Ambiental americana (EPA), usando somente 1,5 g (4,5 g/pé^3) de platinóides, contra 11,0 g (35 g/pé^3) do catalisador original.

A CDTi informa que o objetivo de seu programa de pesquisa de materiais de tecnologia avançada é reduzir significativamente ou eliminar a necessidade de materiais platinóides (PGM) caros na fabricação de catalisadores para controle de emissões. De acordo com o relatório "Platinum 2013" da Johnson Matthey, em 2012 os fabricantes de equipamentos originais (OEMs) gastaram quase US$ 1 bilhão em platinóides para catalisadores de veículos diesel trabalhando em serviço pesado. "Nossos materiais desenvolvidos recentemente permitirão que os fabricantes de equipamentos reduzam dramaticamente a utilização de platinóides, mesmo atendendo a exigências cada vez mais restritivas de emissões", afirma Chris Harris, presidente da CDTi.

CDTi

Ilustração mostra um catalisador de oxidação para motor diesel DOC (em amarelo) à frente de um filtro particulado (DPF), instalados em um conversor catalítico para caminhões

que se utilizam antivibrantes e silenciadores (painéis insonorizadores)", diz. Segundo ele, uma grande porcentagem dos equipamentos já sai de fábrica com essas tecnologias, como a Linha C de escavadeiras, recém-lançada pela marca.

TENDÊNCIAS

Como tendências, o executivo avalia que futuramente haverá melhorias no nível de ruído das motorizações, reduzindo potência e rotação sem prejudicar o desempenho do equipamento. "No mais, não há tecnologia mais avançada dos que as que já são aplicadas no Brasil", diz. A avaliação é compartilhada por Sanchez, da Volvo CE, para quem a "exigência crescente dos clientes e a adoção de normas regulamentadoras cada vez mais rígidas têm feito com que as tecnologias entre os mercados do Brasil e do restante do mundo se equalizem".

Ducatti, da Caterpillar, também enxerga um cenário de consolidação para os sistemas de supressão de ruídos em todo o mundo. Porém, o especialista ressalta que nem sempre é preciso utilizar tecnologia sofisticada, apesar de reconhecer a importância de sistemas avançados como os ventiladores de arrefecimento controlados eletronicamente, para serem acionados somente quando necessário. "Muitas vezes, o controle de ruídos passa por soluções bem mais simples, como a dos painéis abafadores ou dos tapetes de piso de uma polegada", diz ele. "Ambos ajudam a cortar o ruído de fora, deixando a cabine mais silenciosa para o operador."

Outro exemplo citado pelo especialista da Cat são as portas nos motores, que atualmente equipam praticamente todas as máquinas do mercado. Além de reduzirem naturalmente o som, essas soluções contêm abafadores presos à parte interna, isolando ainda mais o ruído. "São soluções simples que agregam valor ao operador e aos que estão em volta", afirma. "Juntos, os sistemas de abafamento citados reduzem o ruído em 50%."

Saiba mais:
Caterpillar: brasil.cat.com
CDTi: www.cdti.com
New Holland: www.newholland.com.br
Volvo CE: www.volvoce.com

IMAGENS: CARSIF

ACESSO EM DIA

INTRODUZIDO RECENTEMENTE NO PAÍS, SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO PODE TER PAPEL IMPORTANTE NA REDUÇÃO DE ACIDENTES EM CANTEIROS DE OBRAS E LINHAS INDUSTRIAIS

Buscando atender às exigências da NR-12, especialmente o item 12.32, que determina que máquinas e equipamentos possuam sistemas de bloqueio de seus dispositivos de acionamento, a empresa Carsif traz ao mercado nacional a solução Protec 12, que tem como função controlar a utilização de diversos tipos de equipamentos utilizados na construção e na indústria.

"O Protec 12 é um dispositivo eletrônico que bloqueia o funcionamento dos equipamentos de operação", explica Arnaldo Wada, gerente comercial da empresa, "permitindo seu desbloqueio apenas mediante a utilização do crachá funcional original do operador designado, desde que esteja com as devidas habilitações em dia, in-

cluindo ASO, treinamentos, CNH etc."

Segundo Wada, mesmo sem haver estatísticas atualizadas, é possível afirmar que a solução contribui para reduzir acidentes em canteiros de obras e linhas de produções industriais, "pois restringe o acesso de pessoas não autorizadas a equipamentos como plataformas de trabalho aéreo, caminhões, tratores, ônibus, empilhadeiras, veículos de apoio e outros".

MONITORAMENTO

No caso da construção, para utilizar um equipamento ou uma máquina monitorada pelo sistema, o operador deve atender a algumas condições básicas, que são processadas pelo software de programação do sistema e instaladas no terminal do gestor da operação.

Monitoramento: validação de cartão funcional no leitor ótico do módulo

Inicialmente, o operador valida seu cartão funcional no leitor ótico do módulo. Caso já esteja cadastrado na memória do módulo, serão verificadas todas as habilitações exigidas para a operação da máquina em monitoramento.

Uma vez verificada a validade, o botão de partida do equipamento é liberado, enquanto a operação é registrada sob a responsabilidade do operador que apresentou o crachá. A partir desse momento, inicia-se uma contagem de tempo para que o operador inicie a operação, acionando o botão de partida ou dando partida no veículo, por exemplo. "Toda a operação fica registrada no banco de dados do dispositivo, com registros de data, horário e operador", ressalta Wada. "E essas informações são facilmente extraídas e acessadas, permitindo sua utilização na gestão de produtividade e de manutenções preventivas de cada equipamento."

O detalhe é que o equipamento pode exigir até cinco habilitações para liberar acesso ao usuário, possibilitando inclusive a inclusão de datas de validade de acesso aos operadores. Caso alguma habilitação esteja vencida, ou o operador não esteja cadastrado na memória

do módulo, o botão de partida não é liberado e torna-se simplesmente impossível ligar a máquina.

"O mesmo ocorre se a máquina estiver com a manutenção preventiva vencida", completa Decio Branco de Mello Filho, engenheiro de segurança do trabalho da Odebrecht, uma das primeiras construtoras a utilizar o sistema no Brasil. "Inclusive, todas essas operações são registradas para consultas futuras."

De acordo com o gerente da Carsif, Carlos Abel de Moraes, a ferramenta registra as últimas duas mil operações, garantindo maior segurança ao operador da máquina. "O Protec 12 também permite programar a preventiva da máquina por horas trabalhadas, além de cadastrar até quatro mil operadores", detalha.

SISTEMA PERMITE CONTROLE DA PRODUTIVIDADE DAS FROTAS

Desenvolvido no Brasil, o Protec 12 já vem sendo utilizado em obras como a de Belo Monte, além de integrar projetos de grandes construtoras e empresas de locação do país. A Odebrecht, por exemplo, vem implantando o sistema da Carsif em diversos contratos, não somente em equipamentos estacionários, mas também para equipamentos móveis como guindastes e plataformas de trabalho aéreo. "Em termos de gestão, a vantagem é que o sistema permite o registro de todos os eventos, aperfeiçoando o controle da produtividade por meio do monitoramento da utilização do equipamento" completa Decio Branco de Mello Filho, engenheiro de segurança do trabalho da Odebrecht.

Sistema permite o registro de todos os eventos em equipamentos móveis

BLOQUEIO

O sistema possui várias camadas, que juntas aumentam a segurança e confiabilidade em relação ao uso e preservação do equipamento. Além dos operadores, podem ser cadastrados até oito níveis de usuários, incluindo profissionais das áreas de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) e da Comissão Interna de Meio Ambiente (CIMA) da organização. Se necessário, o profissional da área de segurança do trabalho pode bloquear o funcionamento de um equipamento que esteja oferecendo risco de acidente, determinando sua interdição.

Nesse caso, uma vez validado o crachá com perfil de segurança, o equipamento tem seu uso interditado até que seja reparado pela manutenção, quando o crachá de um profissional da área de segurança (e somente ele) pode liberar o equipamento para operação. Isso também ocorre com o gestor de meio ambiente, que pode interditar a máquina em caso de, por exemplo, vazamento de óleo.

Segundo Mello Filho, quando isso ocorre, somente o profissional de meio ambiente pode liberar o equipamento após o reparo. "A manutenção também bloqueia o equipamento para realizar reparos e, como nos casos anteriores, a liberação posterior só é realizada pelo próprio perfil de manutenção", descreve, mostrando como o sistema pode contribuir para aumentar a segurança do operador e a disponibilidade do ativo.

Saiba mais:
Carsif: www.carsif.com.br

O caminhão Scania-Vabis de 2,5 ton, fabricado em 1924 na Suécia

IMAGENS: REPRODUÇÃO

Um marco no setor de caminhões

Por Norwil Veloso

Em 1896, a fabricante de vagões e bondes Vagnfabriken contratou o engenheiro Gustaf Eriksson para projetar e desenvolver motores e caminhões. Na primavera de 1897, o primeiro veículo Vabis totalmente produzido na Suécia estava pronto, mas tinha problemas técnicos graves. Após anos de aperfeiçoamentos, somente em 1902 foi possível produzir um caminhão com desempenho satisfatório.

Mas, com a queda da demanda por produtos ferroviários após 1900, a empresa perdeu lucratividade a partir de 1903. Essa situação do mercado levou à criação de um cartel de fabricantes, que permitiu à Vagnfabriken manter sua lucratividade por mais algum tempo, até entrar em colapso definitivo em 1908.

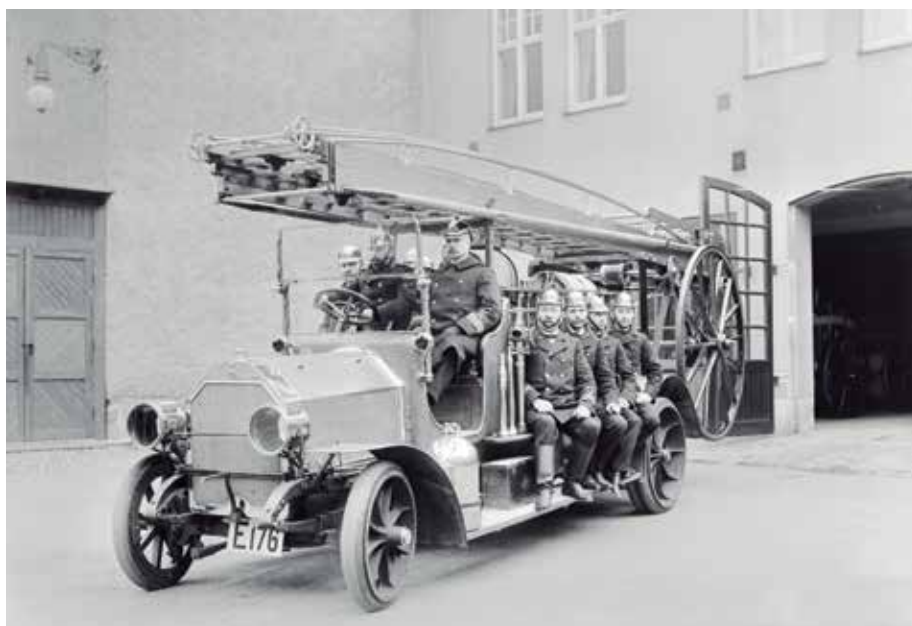
Em 1907, a diretoria decidiu construir uma nova fábrica de veículos e motores. Embora a capacidade de produção fosse de 50 veículos por ano, em 1909 foram vendidos cinco caminhões e sete automóveis. Após várias tentativas de venda dessa unidade, pensou-se na dissolução da empresa, mas uma proposta

feita pela Maskinfabriks-Aktiebolaget Scania alterou toda a situação.

A Scania havia iniciado uma produção bem-sucedida de veículos na virada do século, usando motores importados da Alemanha e da França. Em 1908, quando foram vendidos 70 veículos, passou a produzir seus próprios motores.

Em 1910 foi feito um acordo para criação de uma nova empresa, AB Scania-Vabis, cujo primeiro diretor foi Per Alfred Nordeman. Em 1915, essa empresa vendeu 151 veículos, com as exportações respondendo por 30% do faturamento. A queda das exportações durante a Primeira Guerra Mundial foi compensada por encomendas do exército sueco e, já no final da guerra, Nordeman transformou a Scania-Vabis em um dos maiores produtores europeus de caminhões leves.

Entre 1915 e 1917, August Nilsson desenvolveu quatro tipos de motores de quatro cilindros, que foram bastante competitivos na década de 20. Em 1919, a empresa decidiu encerrar a produção de automóveis, ônibus e veículos especiais, concentrando-se nos caminhões. A demanda continuava baixa devido a uma forte recessão e ao aumento da inflação, que acabaram por fazer a empresa mudar seu nome e entrar em liquidação em 1921.

Para reduzir os prejuízos, foi criada uma nova empresa com o nome original, AB Scania-Vabis, cuja estrutura havia desaparecido e cujos produtos, projetados antes da guerra, eram obsoletos. Em 1922, os Correios fizeram seu primeiro pedido de ônibus, o que contribuiu significativamente para a sobrevivência da empresa. Eram ônibus de 12 lugares com um sistema de esteiras de borracha, que podiam

Produzido em 1912, o caminhão de bombeiros da Scania-Vabis tinha motor de 60 hp e velocidade máxima de 40 km/h

ser montadas nas rodas traseiras para tráfego no inverno.

Nilsson era a chave do sucesso. Em 1922, patenteou um novo carburador, no ano seguinte projetou um motor compacto de quatro cilindros com 60 hp e, em 1927, uma variante de seis cilindros desse motor, que chegava a 100 hp.

MODERNIZAÇÃO

Com o tempo, o projeto dos caminhões também foi modernizado. Em 1925, foi lançado um caminhão com motor de quatro cilindros, transmissão com quatro marchas, embreagem de disco úmido, suspensão progressiva e cabina fechada, mais eficiente e confortável e com uma relação peso-potência muito melhor.

Em 1929, o serviço de alfândega encomendou nove motores de seis cilindros para seus barcos de patrulha, dando início a uma linha de motores marítimos. Os ônibus dos correios foram o início desse mercado. Em 1929, Nilsson visitou a Twin-Coach e, em 1932, lançou o primeiro ônibus tipo "cara chata", justamente no início de uma forte recessão que fez as vendas de caminhões caírem para a metade, mas a demanda de ônibus permaneceu estável.

No final da década de 30, a empresa procurou um diretor de produção que conseguisse transformar o sistema de trabalho individual vigente, com cada trabalhador produzindo de forma independente, em uma empresa eficiente e competitiva. O escolhido para a tarefa foi Carl-Bertel Nathorst, que reorganizou e expandiu a empresa visando a produção em larga escala para o mercado civil.

O início da Segunda Guerra Mundial, contudo, mudou a característica da Scania-Vabis, que passou a trabalhar focada na defesa, fornecendo para as forças armadas da Suécia equipamentos como tanques, carros blindados e caminhões todo terreno, que absorveram praticamente toda sua capacidade de produção. No final de 1943, a empresa começou a se preparar para os tempos de paz, pro-

jetando novos ônibus e novos chassis para caminhão, que começaram a sair da fábrica em 1944.

EXPANSÃO

Em 1954 foi lançado o caminhão Regent, que logo se tornou a bandeira da Scania-Vabis e seria produzido por muitos anos. Nesse mesmo ano, a empresa vendeu 1.800 caminhões na Suécia. No final da década de 50, a Scania detinha 40 a 50% do mercado sueco. As exportações, que correspondiam a menos de 10% da produção em 1949, passaram para mais de 50% dez anos depois.

Com o advento da Comunidade Europeia em 1958, a Scania começou a se expandir pelo continente, instalando sua primeira fábrica na Holanda devido à grande penetração da marca nesse país. Na década seguinte, a empresa inaugurou diversas fábricas, na Suécia e em outros países, sendo a primeira delas no Brasil, em 1962.

Durante a década de 60, a Scania-Vabis decidiu produzir diretamente todos os componentes estratégicos de seus veículos, o que levou a um complexo processo de reorganização da produção, inclusive com a abertura de novas unidades. Em 1966, a empresa adquiriu a Be-Ge Karosserifabrik, passando a projetar e fabricar suas cabinas. Em 1967, adquiriu a fabricante de ônibus Svenska Karosseri Verkstäderna e, no ano seguinte, deslocou toda sua estrutura de produção e venda de ônibus para essa fábrica.

Nos anos 70, a Scania-Vabis passou a ter grande participação no mercado de quase todos os países da Europa Ocidental, em grande parte devido ao motor V8 turbocomprimido de 14 litros e 350 hp, a maior potência disponível nesse mercado na época.

Em 1981, a Scania iniciou a produção de um conjunto de caminhões na faixa de 16 a 36 toneladas, com grande modulação dos motores e de componentes como eixos, estruturas e cabinas, que permitiu produzir uma enorme variedade de configurações. Em 1987-88, lançou a Série 3 e, durante a década de 90, aumentou a participação no mercado da Europa Ocidental, iniciando as vendas nos mercados da Europa Central e do Leste Europeu, além de fortalecer sua posição na América Latina.

MODULAÇÃO

Com a modulação, era possível enviar os componentes de uma unidade para uso em outra. Para viabilizar esse fluxo, a partir de 1990 as áreas de produção de todas as fábricas passaram a se reportar à diretoria técnica, que centralizou a fabricação de determinados componentes e reduziu a quantidade de unidades de produção. O milionésimo veículo foi produzido no ano 2000, por um conjunto de 11 fábricas situadas em cinco países, com montagem final na Holanda.

Nesse mesmo ano foi lançado o motor V8 de 16 litros com 580 hp e implantada uma unidade de montagem de ônibus em São Petersburgo. Em 2006, a linha T deixou de ser produzida e foi lançada uma nova geração de ônibus. Naquele ano, a empresa celebrou 50 anos de atuação no Brasil, lançou um novo motor Euro V (o primeiro a atender essa especificação sem tratamento dos gases de escapamento) e apresentou um ônibus híbrido. Em 2008, a empresa anunciou um acordo com a Volkswagen, que se tornou a maior acionista da empresa.

Leia na próxima edição:
O nascimento dos guindastes

Este veículo de 1914 podia transportar até 400 litros de petróleo

TABELA DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	M.O. OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (23 a 25 t)	R$ 163,20	R$ 108,87	R$ 13,76	R$ 71,61	R$ 36,00	R$ 393,44
Caminhão basculante articulado 6x6 (26 a 35 t)	R$ 201,62	R$ 128,26	R$ 20,02	R$ 87,88	R$ 36,00	R$ 473,78
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R$ 70,86	R$ 56,15	R$ 19,12	R$ 39,06	R$ 36,00	R$ 221,19
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t)	R$ 31,12	R$ 27,27	R$ 3,76	R$ 16,28	R$ 27,00	R$ 105,43
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t)	R$ 48,72	R$ 34,09	R$ 9,91	R$ 32,55	R$ 27,00	R$ 152,27
Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R$ 58,65	R$ 38,54	R$ 11,47	R$ 35,80	R$ 27,00	R$ 171,46
Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios)	R$ 38,14	R$ 25,99	R$ 4,10	R$ 11,07	R$ 25,92	R$ 105,22
Caminhão guindauto 4x2 (12 tm)	R$ 34,08	R$ 25,99	R$ 4,10	R$ 11,07	R$ 23,76	R$ 99,00
Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 l)	R$ 38,18	R$ 26,54	R$ 3,76	R$ 8,46	R$ 28,80	R$ 105,74
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m^3)	R$ 39,57	R$ 30,25	R$ 6,78	R$ 35,80	R$ 31,50	R$ 143,90
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m^3)	R$ 51,92	R$ 35,87	R$ 9,02	R$ 45,57	R$ 31,50	R$ 173,88
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m^3)	R$ 76,42	R$ 47,02	R$ 9,94	R$ 52,08	R$ 31,50	R$ 216,96
Compactador de pneus para asfalto 10 a 12 t (sem lastro)	R$ 62,68	R$ 27,37	R$ 5,84	R$ 32,55	R$ 42,84	R$ 171,28
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (10 a 14 t)	R$ 54,67	R$ 25,18	R$ 0,68	R$ 45,57	R$ 37,80	R$ 163,90
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (7 a 9 t)	R$ 44,58	R$ 22,42	R$ 0,48	R$ 39,06	R$ 37,80	R$ 144,34
Compressor de ar portátil (250 pcm)	R$ 9,23	R$ 12,91	R$ 0,05	R$ 45,57	R$ 16,56	R$ 84,32
Compressor de ar portátil (360 pcm)	R$ 11,82	R$ 14,24	R$ 0,05	R$ 55,34	R$ 16,56	R$ 98,01
Compressor de ar portátil (750 pcm)	R$ 23,20	R$ 19,80	R$ 0,11	R$ 84,63	R$ 16,56	R$ 144,30
Escavadeira hidráulica (15 a 17 t)	R$ 39,16	R$ 31,58	R$ 2,14	R$ 29,30	R$ 36,00	R$ 138,18
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	R$ 43,30	R$ 33,40	R$ 2,64	R$ 45,57	R$ 36,00	R$ 160,91
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	R$ 42,35	R$ 32,50	R$ 4,42	R$ 61,84	R$ 39,00	R$ 180,11
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	R$ 59,26	R$ 41,37	R$ 6,82	R$ 97,65	R$ 42,00	R$ 247,10
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	R$ 74,10	R$ 48,16	R$ 7,73	R$ 120,44	R$ 42,00	R$ 292,43
Escavadeira hidráulica (40 a 46 t)	R$ 122,44	R$ 70,25	R$ 7,86	R$ 136,71	R$ 42,00	R$ 379,26
Motoniveladora (140 a 170 hp)	R$ 64,95	R$ 40,01	R$ 4,45	R$ 52,08	R$ 45,00	R$ 206,49
Motoniveladora (180 a 250 hp)	R$ 79,02	R$ 46,03	R$ 5,65	R$ 65,10	R$ 45,00	R$ 240,80
Retroescavadeira (70 a 100 hp)	R$ 32,66	R$ 18,28	R$ 2,76	R$ 26,04	R$ 31,50	R$ 111,24
Trator agrícola (100 a 110 hp)	R$ 23,23	R$ 14,68	R$ 1,44	R$ 32,55	R$ 33,60	R$ 105,50
Trator de esteiras (100 a 130 hp)	R$ 81,62	R$ 41,30	R$ 5,12	R$ 48,82	R$ 30,00	R$ 206,86
Trator de esteiras (130 a 160 hp)	R$ 86,19	R$ 40,34	R$ 6,78	R$ 52,08	R$ 30,00	R$ 215,39
Trator de esteiras (160 a 230 hp)	R$ 82,52	R$ 48,42	R$ 8,46	R$ 65,10	R$ 34,50	R$ 239,00
Trator de esteiras (250 a 380 hp)	R$ 193,33	R$ 114,90	R$ 20,89	R$ 123,69	R$ 39,00	R$ 491,81

• O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivas ou paradas por qualquer motivo, custos indiretos, impostos e expectativas de lucro. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, o local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidade de execução do serviço. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP). Mais informações no site: **www.sobratema.org.br**

• A consulta ao site da Sobratema, gratuita para os associados, é interativa e permite a alteração dos valores que entram no cálculo. Descritivo: Equipamentos na configuração padrão, com cabina fechada e ar condicionado (exceto compactador de pneus e trator agrícola), tração 4x4 (retroescavadeira e trator agrícola), escarificador traseiro (motoniveladora e trator de esteiras > 120 hp), lâmina angulável (trator de esteiras < 160 hp) ou reta (trator de esteiras > 160 hp), tração no tambor (compactador), PTO e levantamento hidráulico (trator agrícola). Caminhões com cabina fechada e ar condicionado, caçamba com revestimento (OTR), retardador (OTR), comporta traseira (articulado), caçamba 11 m^3 solo (basculante rodoviário 26 a 30 t) ou 12 m^3 rocha (basculante rodoviário 36 a 45 t), tanque com bomba e barra espargidora (irrigadeira). Caminhão comboio com 3.500 l a diesel, 1.500 l água, 6 reservatórios e bomba de lavagem. Referência: Maio/2015

IMAGENS: REPRODUÇÃO

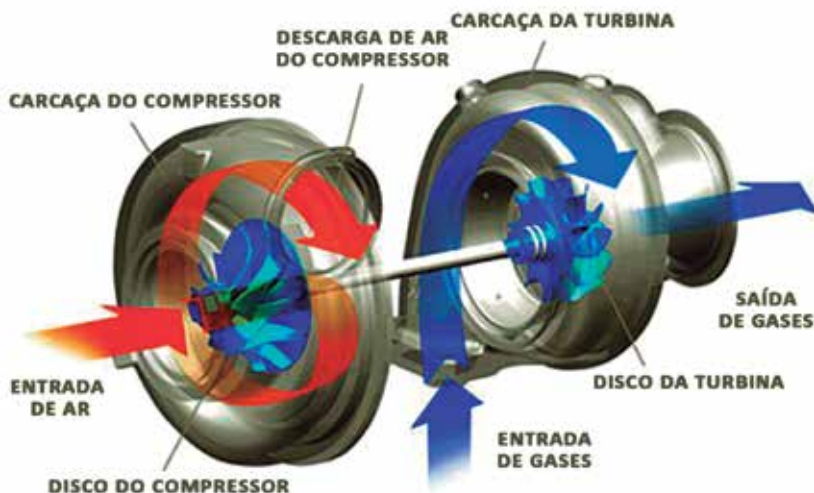
POTÊNCIA ELEVADA SEM RISCOS

LUBRIFICAÇÃO É UM CUIDADO ESSENCIAL PARA O BOM FUNCIONAMENTO DE TURBOCOMPRESSORES, QUE TRABALHAM EM ALTA TEMPERATURA E ROTAÇÃO PARA AUMENTAR A POTÊNCIA DO MOTOR

Os turbocompressores são utilizados tanto em motores de ciclo Otto quanto de ciclo Diesel. Em motores Diesel, esses sistemas têm a importante função de assegurar o fornecimento de uma maior quantidade de ar na admissão, de modo a aumentar a eficiência e a potência do processo, além de reduzir o consumo de combustível.

Um motor de aspiração natural com cilindrada de 6 l, por exemplo, tem uma potência aproximada de 220 hp e pesa quase 300 kg. Um motor turbinado de mesma potência terá uma cilindrada de 2,5 l e pesará 115 kg. Ou seja, com o turbocompressor a propulsão será mais econômica e terá uma melhor relação peso-potência.

Estruturalmente, o turbo compressor é composto por turbina e compressor de ar rotativos, ambos situados nas extremidades opostas de um mesmo eixo. O gás de escapamento é utilizado para girar o rotor da turbina, seguindo depois para a atmosfera, enquanto o ar de admissão é comprimido pelo compressor e admitido no cilindro, já com uma pressão positiva sobre o pistão, aumentando a compressão e melhorando a mistura ar-combustível.

Os turbocompressores são projetados para suportar temperaturas da ordem de 840°C e rotações da ordem de 180 mil rpm. Seus principais componentes são o elemento compressor (formado por turbina, compressor, eixo e carcaça central), carcaças da turbina e compressor. A carcaça central sustenta o eixo por meio de dois mancais flutuantes, cuja lubrificação é feita com o óleo do motor através de galerias situadas na peça. O óleo passa pelos mancais e lubrifica o eixo

Avaliação de compenentes do sistema é essencial

– fazendo também sua refrigeração – e então retorna ao cárter do motor.

Nessas condições de trabalho, a lubrificação é fundamental. De fato, a principal causa de avarias é a negligência na manutenção do óleo do motor, como mostrado adiante. Porém, antes de iniciar a avaliação do turbo, também é importante verificar se o eventual problema não está em outros componentes do sistema, tais como mangueiras, braçadeiras, filtros de ar, sistema de injeção, juntas, conexões e outros.

Na partida do motor, é importante mantê-lo sem carga e em baixa rotação durante 1 (um) minuto, para que o óleo do cárter chegue até o turbocompressor e a pressão nos mancais atinja o valor de operação, estabilizando-se. Se isso não for feito, poderá faltar óleo para lubrificação do turbo no início da operação, ocorrendo danos por falta de lubrificação.

Da mesma forma, na parada do motor, é necessário aguardar alguns segundos para que a rotação do turbo se reduza. Caso contrário, o óleo acumulado na carcaça central, em contato com as partes aquecidas, também irá se aquecer, podendo queimar os componentes. Evidentemente, não se deve acelerar o motor antes de desligá-lo, pois o turbo continuará girando por inércia, sem lubrificação.

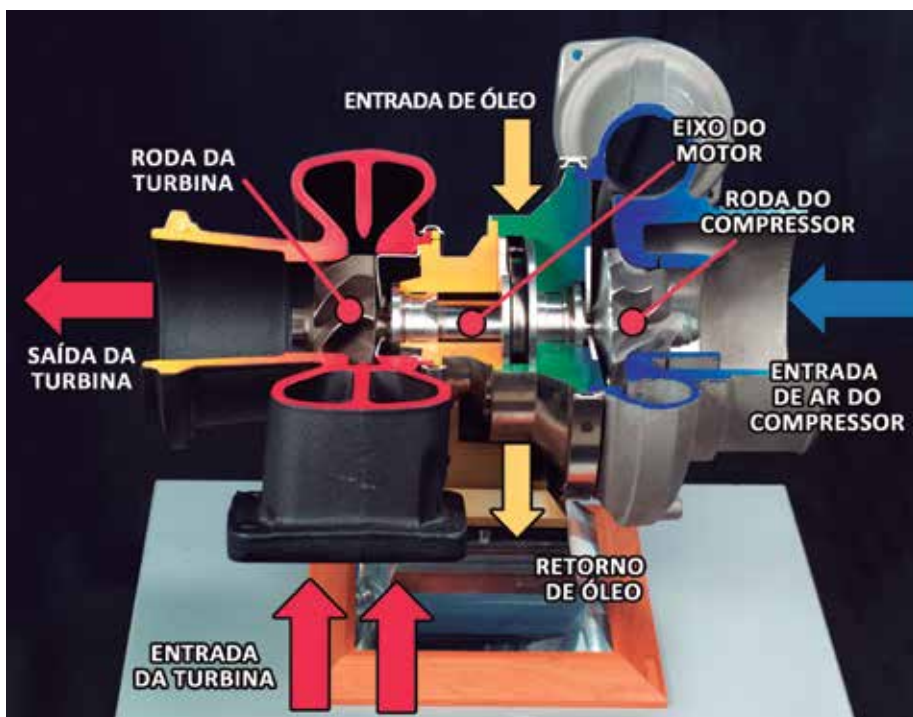
LUBRIFICAÇÃO

Quando se diz que a lubrificação é um procedimento fundamental da manutenção em turbocompressores, evidencia-se a necessidade de bom funcionamento do sistema de lubrificação do motor, particularmente no que diz respeito à filtragem e aos vazamentos. Note-se que o excesso de viscosidade também pode causar deficiência de lubrificação.

No entanto, a falta de óleo nos mancais do turbo pode decorrer não apenas de vazamentos, mas também devido a diversos fatores externos, como pressão elevada dos gases de escapamento no cárter do motor, dreno entupido, nível baixo de óleo no cárter, excesso de temperatura na saída dos gases e outros.

Quando a lubrificação é insuficiente ou se utiliza óleo inadequado (por estar fora da especificação ou pela troca não ser efetuada no período especificado), o aumento de temperatura poderá danificar o eixo e os mancais flutuantes. Nessa situação, o eixo terá uma coloração azulada e os mancais apresentam com riscos. Também pode ocorrer perda das condições de vedação dos anéis da carcaça central.

Como o óleo lubrificante do turbo é o do cárter do motor, o risco de contaminação é alto. As principais causas de contaminação podem incluir a saturação do filtro de óleo, motor recondicionado com impurezas nas galerias, óleo carbonizado devido às altas temperaturas geradas, partículas provenien-

Esquema do turbocompressor

Azulamento do eixo devido ao aumento de temperatura causado pela falta de lubrificação

tes do desgaste de outros componentes do motor e resíduos de combustão incompleta.

O aumento de temperatura na carcaça central também pode provocar a formação de borra, neste caso bloqueando a passagem de óleo pelos mancais e danificando-os, com consequentes danos também no eixo. Assim, além de verificar o nível de óleo no cárter, é preciso verificar se há vazamentos ou obstruções nas linhas de lubrificação do turbo.

A manutenção deficiente do óleo fará com que o óleo perca parte de suas propriedades lubrificantes devido à diluição e à deterioração química, aumentando a quantidade de impurezas sólidas que circularão pelo sistema se o filtro estiver obstruído.

Mancal danificado

Essas impurezas podem bloquear as canaletas de lubrificação da carcaça central e de lubrificação dos mancais, acelerando seu desgaste. Nessa situação, podem ser observados riscos distribuídos uniformemente no perímetro das superfícies dos casquilhos, eixo da turbina e cartucho central.

O desgaste acelerado pode causar desbalanceamento dos conjuntos, com consequências graves, tendo em vista as rotações envolvidas. Também causará um aumento das folgas radiais, que produz o roçamento dos rotores nas respectivas carcaças.

RISCOS

A entrada de objetos pode ocorrer tanto no lado de admissão como no lado de escape. Os objetos podem ser desde partes de filtros, juntas ou peças danificadas, como anéis ou válvulas do motor, porcas, parafusos etc. O risco é que esses componentes danifiquem o rotor ao passar por ele, causando dobragem ou ruptura das aletas.

Uma única pá de rotor danificada causará desbalanceamento do eixo, com uma progressão de agravamento dos danos que poder chegar à destruição completa do turbocompressor. Por essa razão, recomenda-se uma inspeção cuidadosa do sistema nas manutenções do turbocompressor e do motor, de modo a verificar se não há algum componente ou partes soltas nas tubulações. Os principais sintomas de problemas desse tipo são perda de potência, ruídos anormais, vazamentos e excesso de fumaça.

Quando ocorre uma obstrução na tubulação de admissão ou de escapamento, é gerado um esforço axial nos mancais, inclusive nos mancais de encosto, o que acelera o desgaste desses componentes, aumentando o consumo de óleo e criando a possibilidade de contaminação do ar de admissão.

Além disso, devido ao trabalho em alta rotação, o turbocompressor precisa ter um perfeito equilíbrio de pressões entre os sistemas de admissão de ar e de escapamento. Quando ocorre o desequilíbrio dessas pressões, o conjunto rotativo é forçado axialmente, causando desgaste dos componentes internos, vazamento, ruídos anormais e, em alguns casos, emissão de fumaça branca.

As principais consequências dessa situação incluem o desgaste tanto do rotor da turbina e da proteção térmica (devido ao atrito), como dos canais de alojamento dos anéis de segmento (colar e eixo) e do mancal de encosto e colar, além de provocar desbalanceamento e atrito dos rotores nas carcaças.

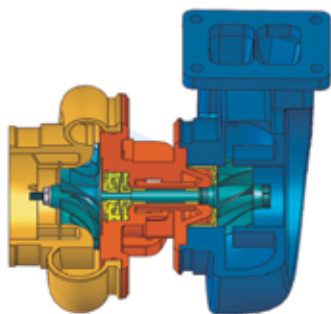
Avarias nas pás do rotor da turbina

CONFIRA ALGUNS ITENS DE INSPEÇÃO

Os principais indícios de problemas decorrentes de deficiências ou falhas no turbocompressor são perda de potência, emissão de fumaça (branca ou preta), ruídos anormais e consumo excessivo de combustível. Basicamente, a detecção compreende:

- Inspeção externa do turbocompressor: parafusos, porcas, arruelas, conexões soltas, tubulações de óleo danificadas, carcaças trincadas, corroídas ou danificadas, vazamentos, problemas de instalação.
- Inspeção da carcaça e rotor da turbina: remover as conexões do escapamento e verificar a carcaça e rotor (danos, vazamento de óleo e roçamento). Caso positivo, desmontar e analisar. Com respeito a vazamentos:
  - Se o vazamento vem do motor, inspecioná-lo conforme instruções do fabricante; se os depósitos forem excessivos, desmontar e analisar o turbo.
  - Se o vazamento vem da carcaça central, verificar se há depósitos na carcaça. Se houver, pode ocorrer obstrução no retorno do óleo, excesso de pressão no cárter ou posicionamento incorreto da carcaça central.
- Inspeção da carcaça e rotor do compressor: proceder de forma similar à detalhada para a carcaça e rotor da turbina. A presença de óleo também pode ser devida à restrição no sistema de admissão, antes do turbo (a pressão de óleo poderá exceder a pressão do compressor e o óleo será aspirado).
- Verificação de ruídos ou folgas excessivas: aperto de conexões, roçamento dos rotores, folgas axiais.
- Fumaça preta: se houver assobio, haverá perda de pressão ou vazamento de ar. Verificar a restrição do filtro de ar, acúmulo de sujeira no rotor do compressor, juntas soltas nas tubulações e passagem interna de gás.
- Fumaça branca ou azulada: indica queima de óleo lubrificante. Verificar balanceamento do conjunto, obstrução no retorno de óleo e avarias nos rotores.

CAUSAS E AÇÕES CORRETIVAS DE AVARIAS

SITUAÇÃO

AÇÃO	Fuga de óleo pela turbina	Fuga de óleo pelo compressor	Ruído cíclico no turbo	Ruído estranho no turbo	Fumaça branca no escapamento	Fumaça preta no escapamento	Obstrução no filtro de ar	Consumo excessivo de óleo lubrificante	Perda de potência	CAUSA
Remover obstrução e trocar peças danificadas	X	X					X			Obstrução na tubulação de admissão de ar
Remover obstrução e trocar peças danificadas	X	X	X		X			X		Obstrução na linha de ar entre o turbo e o motor
Remover obstrução	X	X	X		X			X		Obstrução no coletor de admissão
Identificar e corrigir a fonte de contaminação (ar não filtrado)										Acúmulo de sujeira no rotor do compressor
Corrigir vazamento trocando juntas ou reapertando braçadeiras	X	X	X		X	X	X	X		Vazamento de ar entre o filtro e o compressor
Corrigir vazamento trocando juntas ou reapertando braçadeiras	X	X	X							Vazamento de ar entre o compressor e a admissão
Remover obstrução	X		X							Obstrução na linha de escapamento do turbo
Remover obstrução e trocar peças danificadas	X		X	X	X			X		Obstrução no silenciador ou tubulação de escapamento
Trocar juntas ou reapertar parafusos	X		X		X			X		Vazamento de gases entre o bloco e o coletor
Trocar juntas ou reapertar parafusos	X		X		X			X		Vazamento de gases entre o coletor e o turbo
Trocar juntas ou reapertar parafusos	X	X	X		X	X	X	X		Vazamento de gases entre o turbo e a saída
Remover a obstrução, trocar peças danificadas e limpar o tubo	X			X		X	X		X	Obstrução no tubo de drenagem de óleo do turbo
Trocar óleo e filtro de óleo. Reparar o turbo	X			X		X	X		X	Óleo carbonizado na carcaça central
Trocar óleo, filtros de ar e de óleo do motor. Corrigir a causa			X							Turbo danificado
Trocar o turbo e verificar o funcionamento do sistema	X	X	X	X	X	X		X		Mau funcionamento da válvula de alívio
Remover obstrução	X			X		X	X		X	Obstrução no respiro do cárter
Trocar o filtro de ar	X		X	X						Obstrução no filtro de ar
Trocar juntas ou reapertar parafusos	X	X	X						X	Vazamento de ar na tampa de válvulas
Revisar e regular o sistema	X	X	X	X	X			X		Sistema de combustível desregulado
Revisar e regular o motor cf. instruções do fabricante	X	X	X	X	X			X		Motor desregulado
Reparar motor cf. instruções do fabricante			X	X						Desgaste nos anéis de segmento
Reparar motor cf. instruções do fabricante			X	X						Problemas internos no motor

ODAIR RENOSTO

Há exatamente um ano, Odair Renosto assumiu a presidência da Caterpillar Brasil com a missão de expandir os negócios no país em um período de desafios político-econômicos. Experiência para isso não falta. Na empresa desde 1981, o executivo já passou pelos setores de finanças, planejamento, produção e estratégia de produtos da fabricante norte-americana.

Nascido em Laranjal Paulista (SP), o executivo paulista é formado em Administração de Empresas, com MBA em Gerenciamento de Negócios pela FEA/USP e MBA para executivos pela Universidade Stanford (EUA). Nos últimos 11 anos, sua atuação de liderança levou-o a diferentes ambientes da organização, passando por vários países e posições. Anteriormente, o executivo foi gerente de operações na unidade de Piracicaba (SP) e gerente comercial em Peoria (Illinois) e Miami (Flórida), além de atuar por dois anos no escritório de Genebra (Suíça), de onde voltou para assumir a operação brasileira.

Como presidente no Brasil, Renosto tem a incumbência de liderar as duas operações da Caterpillar no país – em Piracicaba (SP) e Campo Largo (PR) –, incluindo todos os processos da cadeia de valor de manufatura para equipamentos como tratores de esteira, escavadeiras, motoniveladoras, pás carregadeiras, retroescavadeiras, compactadores de solo e componentes. Com uma visão global do setor, o administrador também acumula a função de country manager, incluindo responsabilidades de relacionamento com a mídia e interface com as autoridades. Nesta entrevista exclusiva, concedida durante a M&T Expo 2015, Renosto comenta assuntos relacionados a conjuntura, mercado, estratégias, tecnologia, tendências e outros tópicos. Acompanhe.

IMAGENS: CATERPILLAR

"NO FUTURO, TAMBÉM VAMOS VENDER IDEIAS"

Expectativa é pela retomada das obras que estavam paradas e de outras já desenhadas, diz executivo

M&T – Como a empresa ajustou a produção à demanda mais baixa?

Odair Renosto – Tivemos uma redução na capacidade, o que levou a férias coletivas escalonadas. Também tivemos de ajustar o número de funcionários de acordo com o volume de produção e de vendas. No entanto, estamos fazendo de tudo para manter, tendo o desligamento como último recurso. Já lançamos mão de férias coletivas, redução de jornada, realocação de áreas, mudança de turnos etc. Isso permitiu diminuir os desligamentos. É uma mão de obra especializada, que leva tempo para ser treinada. Às vezes, desligar é mais caro do que contratar e treinar. Nossa política é tentar manter o nível de emprego, dentro do possível. Temos conseguido administrar. Ainda acreditamos numa retomada, mas está difícil. Veremos se será no último trimestre do ano, se vai ser no ano que vem, mas estamos tentando poupar ao máximo o desligamento.

M&T – Qual foi o tamanho da queda nos negócios para a empresa?

Odair Renosto – A Caterpillar Inc. divulgou uma queda de 44% no primeiro trimestre na América Latina. É uma informação pública, sendo que todo o continente latino-americano teve uma queda. Por isso, buscamos novos mercados e – com a introdução de novos modelos – abrimos um pouco mais o leque para exportar. Mas a queda foi significativa, incluindo mineração, construção e os demais setores.

M&T – Qual família de produtos foi mais atingida?

Odair Renosto – Afetou todas as famílias de equipamentos. Apenas teve momentos diferentes de impacto. Os equipamentos maiores sofreram primeiro e os menores depois. Em geradores, alguns atrelados ao pré-sal tiveram uma queda em função do preço baixo do petróleo, tendo uma esfriada. Mas outros não, até com volume maior que o previsto.

M&T – O pacote de concessões traz otimismo para o setor?

Odair Renosto – É uma notícia boa. Nossa expectativa é pela retomada das obras que estavam paradas, e de outras que já estavam desenhadas. Com modelo de concessão já desenvolvido, isso deve acontecer mais rápido. Outras, que ainda dependem de um desenho da concessão, incluindo licença ambiental, devem mesmo ficar para 2017 ou 2018. Mas para o final este ano e início do próximo, teremos uma continuidade das obras que estavam paradas. Ou seja, serão concluídas. Dois projetos, que já estavam com o desenho preparado e com licença ambiental obtida, sairão antes.

M&T – Quais são as projeções para

o segundo semestre?

Odair Renosto – Não devemos ter um melhoria ainda neste ano, pois temos muitos equipamentos parados. Há um excedente. Mas é uma oportunidade para as construtoras médias se juntarem, formando consórcios para pegar essas obras. Muitas grandes estão com problemas de crédito. Por isso, a expectativa é de começar a ter certo aquecimento, mas ele vai ser pequeno, mais na venda de peças, para manter a frota rodando. Mas no ano que vem, com essas obras adiantadas, já teremos algum impacto. No Rio Grande do Sul, por exemplo, duas concessões já estão bem adiantadas e devem sair mais rápido que as outras. O prazo para dimensionar, negociar modelo, tirar licença etc. é muito longo. É necessário bastante tempo.

M&T – Como a flutuação do câmbio afeta os negócios?

Odair Renosto – O real mais fraco ajuda de duas maneiras. De um lado, você nacionaliza peças e componentes, que até então eram importados, com mais facilidade e viabilidade econômica. Além de [representar] um aumento de competitividade para exportação. Mas também há um impacto desfavorável no mercado doméstico. Quando o preço de vendas é convertido para dólar, ocorre uma queda na receita das vendas domésticas. Então, há um lado que ajuda e outro em que é desfavorável. É preciso ter um equilíbrio.

M&T – Como uma nova legislação de emissões mais rígida favorece a empresa?

Odair Renosto – A vantagem que temos é de já ter feito os investimentos na atualização da linha de produtos. Já fornecíamos para países que demandavam este tipo de tecnologia. Na concorrência, alguns ainda terão de investir. Então, é uma vantagem competitiva. Estamos preparados, sem a necessidade de investimentos adicionais. Já em relação aos importados, a nova legislação vai tirar aqueles que competem em desigualdade.

M&T – Qual foi o grande avanço recente nesta indústria?

Odair Renosto – Talvez um grande avanço seja o que a gente chama de "frota autônoma", ou seja, a operação da frota à distância, incluindo carregamento, transporte, manobras e todos os movimentos. No exterior, o gerenciamento autônomo já esta disponível para toda a nossa linha. Uma pessoa em Atlanta pode operar uma frota em Tucson, por exemplo. Em uma mina com riscos de acidentes, não há exposição do operador. Além da economia com a propriedade do equipamento, pois se dimensiona a frota adequadamente, com ciclos corretos que evitam desperdício de tempo. Também não ocorrem danos ao equipamento devido a operações incorretas, ou mesmo estresse e fadiga do operador. Ou seja, há uma maximização da utilização e redução de custos, seja com operador, treinamento ou serviço. E tudo o que o cliente quer é justamente aumentar a lucratividade. Até então, o que existia era uma máquina que aprendia a repetir a operação, mas agora é possível fazer toda a operação do equipamento remotamente. Os sensores fazem a comunicação via satélite ou telefonia celular, dependendo da região e da distância do módulo de controle. No Brasil, ainda não temos isso.

M&T – O que a empresa desenvolve na área de híbridos?

Odair Renosto – Começamos com a escavadeira 336 híbrida, que oferece uma economia de 43% no consumo de combustível, além de não poluir. Sem falar na produtividade, que é até maior. Posteriormente, o projeto foi

Para Renosto, nova legislação sobre emissões tende a refratar players que competem em desigualdade

expandido para outros modelos, de modo que já temos vários protótipos rodando. O investimento inicial é um pouco maior, mas o que se ganha com a economia de combustível compensa o custo.

M&T – Porque a dificuldade para emplacar híbridos no Brasil?

Odair Renosto – É uma tecnologia fantástica, uma história de sucesso. Mas ainda apresenta algumas desvantagens. Primeiro, não se fabrica aqui. Isso torna o custo de aquisição ainda maior, com imposto de importação. Depois, na cabeça das pessoas, talvez por causa da experiência automobilística, a tecnologia de equipamentos diesel-elétricos ainda não é muito avançada. "Hum, será que tem a mesma durabilidade?", a pessoa pensa. Ou seja, existe uma dúvida, um problema de percepção. E isso ainda vai levar um tempo para se consolidar. Talvez uns dois ou três anos. Lá fora, o percentual de substituição das híbridas já é bem alto.

M&T – Quais são as principais tendências de inovação no setor?

Odair Renosto – A Caterpillar está sempre investindo pesado em inovação. Inclusive, foi criada uma divisão na empresa especialmente para dedicar-se a projetos de inovação. Como a impressora 3D, por exemplo, uma tecnologia que vai revolucionar não só a indústria, como a maneira com que vemos as coisas. A ideia inicial é produzir as peças. A pessoa baixa o software e uma impressora 3D fabrica a peça. A tecnologia já existe para fazer peças grandes e os materiais já estão disponíveis, seja alumínio, cobre, ferro, plástico, borracha ou quaisquer outros. Diversos materiais juntos. Atualmente, o problema a solucionar é o tempo ainda um pouco longo demais do processo. Além do tratamento térmico – que dá solidez às peças – ainda não ter atingido o nível necessário. Mas isso está sendo trabalhado para melhorar. E, considerando o volume de investimento que está sendo feito, entre cinco e dez anos já veremos isso funcionar. No futuro, vamos vender intellectual property. Acreditamos muito nisso.

M&T – A diversificação é estratégica para a empresa?

Odair Renosto – Além de construção e mineração, a Caterpillar ingressou em transportes, ferrovias, geração de energia e outros segmentos. A empresa está sempre procurando investir em tecnologias que vão nos manter vivos no futuro. Inclusive, essa nova divisão de inovação é um esforço para não correr o risco de obsolescência tecnológica por acomodação.

Saiba mais:
Caterpillar: brasil.cat.com

Indústria investe na maximização da aplicação, seja com operador, treinamento ou serviço

Diferencial NOS DETALHES

Empresas investem em inovações tecnológicas para aprimorar os processos produtivos e obter ganhos de eficiência energética na indústria de transformação

Por Melina Fogaça

A tecnologia é "o" diferencial dos nossos tempos. Atualmente, é impensável um equipamento se destacar dos demais sem ser por meio da inovação tecnológica. Tal percepção já é ponto pacífico na indústria. O que muitas vezes passa despercebido ao observador é o fato de que a inovação em equipamentos para construção – ou mesmo outros maquinários móveis pesados – também é embasada nas ferramentas que auxiliam em sua montagem e produção industrial, garantindo maior precisão, eficiência e qualidade aos processos e produtos.

No Brasil, o investimento nessas tecnologias é um dos principais enfoques de eventos como 15ª Feimafe (Feira Internacional de Máquinas-Ferramenta e Sistemas Integrados de Manufatura), realizada na capital paulista. Realizada bienalmente, neste ano a feira contou com a participação de 1.400 marcas, sendo 936 nacionais e 442 internacionais, que receberam a visitação de 64 mil pessoas.

De fato, segundo Alexandre Telles, diretor da Feimafe, o evento é prioritariamente destinado a máquinas e ferramentas para processos de manufatura, sejam de grande porte ou manuais. "A Feimafe é um evento técnico, sendo que 25% dos profissionais que visitam o evento atuam na área técnica e 49% na parte de decisão de compra", explicou. "Assim, o público alvo inclui indústrias e prestadores de serviço, enquanto os visitantes são principalmente engenheiros e proprietários de empresas."

O setor de máquinas-ferramenta inclui soluções para moldes, fundição e sistemas de solda, compondo 45% do total de expositores da Feimafe. Já o de ferramentas, que inclui equipamentos de corte e abrasivos, elétricos e pneumáticos, representa 14% dos participantes.

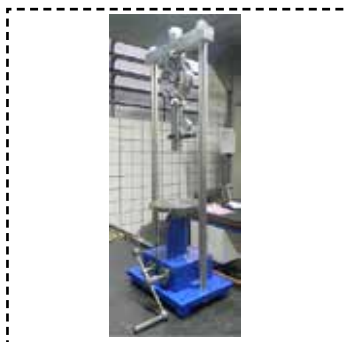
EFICIÊNCIA

As soluções para a crise de geração de energia constituem um bom exemplo. Com as incertezas em relação ao racionamento de luz em alguns estados, as empresas vêm buscando

RADAR

Nova empilhadeira ganha maior capacidade de carga

A Paletrans anuncia o início da produção de sua nova Linha LM de empilhadeiras manuais. Em relação aos modelos já existentes, o diferencial do novo modelo LM1516 é a capacidade de carga de 1.500 kg (50% maior que a geração anterior), além de o equipamento contar com capacidade de elevação de 1,6 m.

www.paletrans.com.br

Prensas manuais aumentam controle em ensaios de materiais

Composto por anel e dinamométrico com capacidade de 5.000 kgf, o modelo Marshall mede a fluência e estabilidade de misturas betuminosas. Já o modelo CBR conta com duas manivelas, uma de avanço lento para ensaio e outra com avanço rápido para retorno e aproximação do pistão, informa a fabricante Petrodidática.

www.petrodidatica.com.br

desenvolver equipamentos que reduzam o consumo de energia e, ao mesmo tempo, aumentem a eficiência em relação à produtividade.

Segundo Marcelo Zoega de Lima, gerente de produto da Atlas Copco, desenvolver equipamentos que viabilizem ganhos de eficiência energética tem sido há tempos uma das principais estratégias adotadas pela empresa para se tornar mais atrativa ao mercado.

GRUNDFOS

Bomba para aplicações de alta pressão

Com foco nesse viés, a fabricante apresentou na Feimafe uma linha de equipamentos como os compressores de ar VSD+. O modelo GA 7-37, por exemplo, tem a capacidade de reduzir o consumo de energia em 50%, em média. "Para isso, a tecnologia GA Variable Speed Drive+ apresenta ajuste automático da velocidade do motor para corresponder o suprimento de ar comprimido à demanda", enfatizou Zoega.

O compressor conta ainda com motor Íman Permanente Interior (IPM), patenteado pela Atlas Copco e que dispensa a necessidade de fluxo de ar de arrefecimento, além de não precisar reaplicar o lubrificante, garantindo aumento da vida útil operacional.

A Grundfos também apresenta ao mercado equipamentos que garantem a produtividade e eficiência energética, porém voltados para a área de sistemas de bombeamento, como a nova geração das bombas imersíveis de parafuso MTS.

Segundo Claudinei Silva, responsável pelo relacionamento com fabricantes de máquinas OEM, a bomba imersível é indicada para aplicações que exigem alta pressão e precisão, como centros de usinagem e sistemas de filtração, refrigeração e lavagem de peças, além de outras aplicações. "As bombas MTS são equipadas com motor especialmente projetado para dar um número maior de partidas sem comprometer a parte elétrica", informou Silva. "E esta característica reflete diretamente no consumo de energia, que sofre uma redução de 10% a 15%."

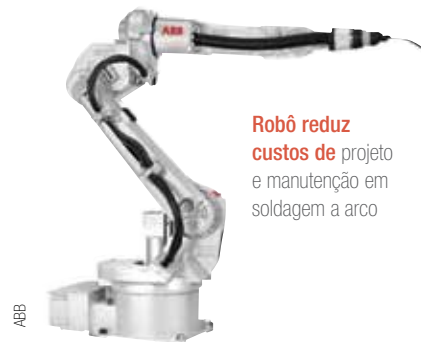
ATLAS COPCO

Em alta, compressores de ar viabilizam ganhos de eficiência energética

SOLDAGEM

O setor de soldagem foi um dos mais representativos durante a Feimafe, que registrou a participação de mais de 30 empresas do segmento. De acordo com Daniel Almeida, diretor executivo da Associação Brasileira de Soldagem (ABS), atualmente as empresas brasileiras têm acesso ao que há de mais avançado em tecnologia de soldagem.

"No preço final dos produtos, a soldagem corresponde a um custo bem pequeno", afirmou Almeida. "No entanto, os produtos para soldagem são especialmente indicados para uma série de aplicações, como montagem, reparos e manutenções de estruturas metálicas, serralherias, oficinas, caldeirarias e indústrias metalúrgicas em geral."

ABB

Robô reduz custos de projeto e manutenção em soldagem a arco

VONDER

Retificador/inversor para solda tem aplicação em serralherias e oficinas

Voltada para o desenvolvimento de tecnologias de automação, a ABB apresentou o robô IRB 1520 ID, projetado para reduzir custo de projeto e manutenção em soldagem a arco. Conforme frisou Daniel Diniz, gerente de vendas da ABB, o robô tem alcance de 1,5 m, com capacidade de carga de 4 kg. "Esse equipamento é um dos diferenciais da empresa na construção e fornecimento de células padronizadas de solda a arco visando à otimização de custos", destacou.

A Vonder é outra empresa que aposta nesse segmento. Nesse rol, a marca apresenta diversos produtos em seu portfólio que – segundo o consultor técnico Fabio Oliveira – facilitam a operação em relação a transporte, manuseio e alcance em lugares de difícil acesso. "Os produtos visam a ampliar as opções de solda e, além disso, causam menos fadiga a quem os utiliza", ressalta.

Dentre os principais produtos apresentados pela Vonder está a máquina para solda MM 150. Com alimentação monofásica (220 V) para solda com arame sem gás (0,8 mm) e com gás (0,6 mm e 0,8 mm), a solução é indicada para soldas leves em chapas finas e pequenas estruturas metálicas.

Outro destaque da empresa no evento foi a apresentação do retificador/inversor para solda RIV 166, indicado para serralherias e oficinas. Segundo ele, aos poucos os inversores estão substituindo os transformadores maiores, resultando em maior economia de energia. "Além disso, pelo fato de serem menores, também facilitam o transporte, além de reduzirem a fadiga do operador", afirmou, complementando que a ferramenta tem capacidade de soldar eletrodos de até 2,5 mm.

FERRAMENTARIA

A fabricante de ferramentas elétricas e manuais Stanley Black & Decker aproveitou a Feimafe para comemorar os 20 anos da marca de ferramentas industriais DeWalt na América Latina. Dentre os produtos da empresa, ganharam destaque a trena laser TLM 99s (equipada com conexão via Bluetooth e capaz de calcular área, volume e distância), a chave múltipla Twintec (que se adapta a diversos tipos de encaixe, como hexagonal, 12 pontos, estrela, quadrado, arredondado e gancho) e dois carrinhos para ferramentas (modelos de 3 e 7 gavetas, com capacidade de 100 ferramentas cada).

"Pautamos nosso negócio em levar aos usuários soluções diferenciadas em ferramentas", comentou Gaston Lorenzo, diretor de marketing da empresa. "Para isso, precisamos estar constantemente em contato com o mercado, para ouvir as demandas e apresentar as novidades."

Já a Tramontina apresentou novos produtos no segmento de instrumentos de medição, como os paquímetros universais da Linha PRO de ferramentas industriais. De acordo com a empresa, as ferramentas permitem quatro tipos de medições: interna, externa, ressaltos e profundidades, sendo disponibilizadas nos tamanhos 150 mm, 200 mm e 250 mm.

Trena a laser é capaz de calcular área, volume e distância

STANLEY

Soluções para aparafusamento atendem a diversas áreas

A Enerpac apresenta suas novas chaves de torque pneumáticas de baixa vibração da Série PTW, que – segundo a empresa – garantem saída constante de torque e reduzem o período de inatividade em aplicações de aparafusamento nas áreas de mineração, geração de energia e óleo & gás.

www.enerpac.com

Produto repara correias transportadoras

Produzida pela Quimatic Tapmatic, a borracha reparadora a frio Plasteel Flex 80 é um composto bicomponente à base de poliuretano para reparo de esteiras. Utilizado na forma líquida, o produto atua sobre as áreas danificadas das superfícies de borracha e obtém um acabamento liso e resistente em até 12 horas, garante a fabricante.

www.quimatic.com.br

RADAR

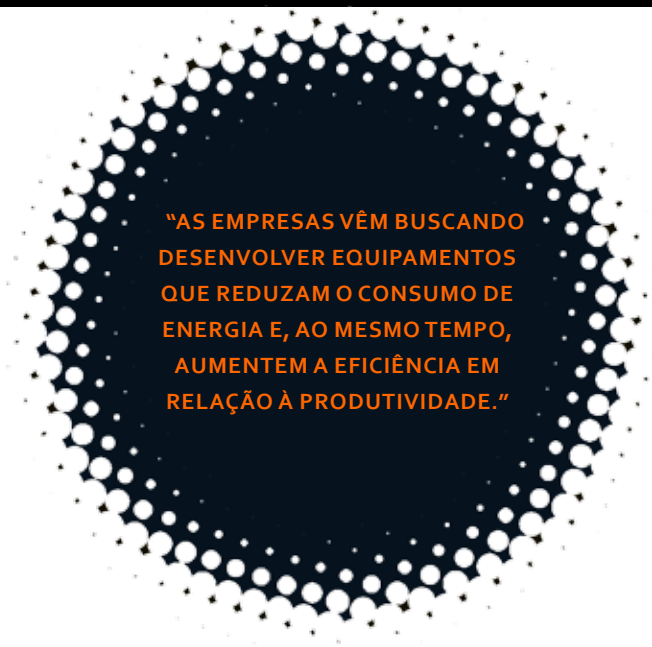
Serra policorte oferece maior durabilidade

Indicada para efetuar cortes em material ferroso, a serra policorte F-12 da Ferrari possui morsa ajustável e rolamentos blindados, o que garante lubrificação permanente e maior durabilidade. Segundo a fabricante, as ferramentas são indicadas para trabalhos em serralherias, construção civil e indústria.

www.ferrarinet.com.br

Lavadora é indicada para diversas aplicações

Produzida pela JactoClean, a lavadora de alta pressão J4800 conta com motor elétrico de indução, com potência de 3 cv (monofásico 220 V) ou 4 cv (trifásico 220 V ou 380 V). A solução pode ser aplicada na limpeza de pátios, pisos, estruturas metálicas, instalações industriais e equipamentos agrícolas em geral.

www.jactoclean.com.br

MANUTENÇÃO

Tecnologias que permitam reduzir o custo – sem comprometer a qualidade – são as mais procuradas por diversas indústrias. Segundo Walter Strebinger, diretor da Quimatic Tapmatic, a empresa busca investir justamente em soluções para manutenção e proteção de maquinário que consigam isso.

Em períodos de recessão, disse o especialista, a indústria deixa de investir em novos equipamentos e passa a fazer a manutenção dos atuais. "Ao invés de comprar de forma prematura, investir na manutenção de máquinas e equipamentos pode resultar em uma economia de até 80% para a indústria, dependendo do valor do equipamento", acentuou.

Seguindo essa tendência, a Quimatic levou à Feimafe duas soluções para manutenção e produção industrial, incluindo o ModelPro, um modelo desenvolvido para conservar moldes e matrizes de injeção, protegendo o metal contra ferrugem e oxidação. "Além da proteção, o produto diminui o tempo de preparação de máquina, já que não é necessário remover o protetivo do metal", destacou o especialista.

Segundo Strebinger, além de moldes e matrizes, o produto pode ser aplicado na proteção de peças acabadas de aço, ferro fundido, chapas de aço, tubos, perfis, peças estampadas, assim como em máquinas e equipamentos armazenados em locais cobertos.

QUIMATIC

Borracha reparadora é indicada para recuperação de correias transportadoras

A empresa também mostrou a borracha reparadora a frio Plasteel Flex 80, indicada para a recuperação de correias transportadoras e revestimentos vulcanizados de peças em geral. O produto, como explicou Strebinger consiste em um composto bicomponente à base de poliuretano, flexível e resistente a tensões de alongamento e à abrasão, com adesão sobre metais, borracha, concreto e madeira, dentre outros materiais.

*Compactos & Ferramentas é um suplemento especial da revista M&T – Manutenção & Tecnologia. Reportagem, coordenação e edição: Redação M&T.

Saiba mais:
Feimafe: www.feimafe.com.br

ANUNCIANTES - M&T 192 - JULHO - 2015

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
ACTIOIL	WWW.ACTIOIL.COM.BR	64
AMMANN	WWW.AMMANN-GROUP.COM	35
ASTEC	WWW.ASTECDOBRASIL.COM	61
BMC	WWW.BRASILMAQUINAS.COM	33
BRASIF	WWW.BRASIFMAQUINAS.COM.BR/MELHORPRECO	3ª CAPA
CASA DO PEQUENO CIDADÃO	WWW.CASADOPEQUENOCIDADAO.COM.BR	69
CATERPILLAR	WWW.CATERPILLAR.COM.BR	21, 44 E 45
COMERCIAL RODRIGUES	WWW.COMERCIALRODRIGUES.COM	55
CONEXPO LATIN AMERICA	WWW.CONEXPOLATINAMERICA.COM/2015	59
CONSTRUCTION EXPO	WWW.CONSTRUCTIONEXPO.COM.BR	57
DOOSAN INFRACORE	WWW.DOOSANINFRACORE.COM	9
GOLDHOFER	WWW.GOLDHOFER.DE	39
INSTITUTO OPUS	WWW.SOBRATEMA.ORG.BR/OPUS	97
ITUBOMBAS	WWW.ITUBOMBAS.COM.BR	79
KOMATSU	WWW.KOMATSU.COM.BR	11
LIEBHERR	WWW.LIEBHERR.COM	19
LONKING	WWW.LONKINGGROUP.COM	2ª CAPA
MAXXIGRUA	WWW.MAXXIGRUA.COM.BR	66
MINUSA	WWW.MINUSA.COM.BR	41
MONTABERT	WWW.MONTABERT.COM	47
NEW HOLLAND	WWW.NEWHOLLAND.COM.BR	29
NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTO	WWW.NTA-ASFALTOS.COM.BR	63
PW HIDRO	WWW.PWHIDRO.COM.BR	27
RETÍFICA ATATIBA	WWW.RETIFICAITATIBA.COM.BR	23
SANDVIK	WWW.CONSTRUCTION.SANDVIK.COM	49
SDLG	WWW.SDLGLA.COM	15
SITECH	WWW.SITECHCB.COM	43
SOLARIS BRASIL	WWW.SOLARISBRASIL.COM.BR	31
SSAB	WWW.SSAB.COM.BR	51
TEREX	WWW.TEREX.COM.BR	37
VOLVO CE	WWW.VOLVOCE.COM	4ª CAPA
WEIR MINERALS	WWW.WEIRMINERALS.COM	53
YANMAR	WWW.YANMAR.COM.BR	25

Se não há vento, é preciso remar

MARCELO VIGNERON

"Nem sempre o que mais interessa é o avanço da remada, mas sim sair da situação crítica para melhorar as chances de se encontrar uma saída"

No filme "O Mestre dos Mares" ("Master and Commander", de Peter Weir, lançado em 2003) há uma cena em que a viagem oceânica é interrompida por uma calmaria desoladora. Sem ventos ou quaisquer perspectivas, os marujos sentem-se impotentes diante da situação intolerável. A tal ponto que o desespero começa a tomar conta da tripulação, que passa a buscar por um culpado. Nessa busca pela causa do infortúnio, o aspirante Hollom é apontado pelos marujos como amaldiçoado.

Tal situação cinematográfica nos remete a outras circunstâncias da vida e do mundo dos negócios. Afinal, não é exatamente assim que muitos empreendedores se sentem diante da crise? E também não é apontando um desafortunado que, muitas vezes, buscamos expiar a culpa pela situação difícil?

Em muitas áreas de negócios, os tempos favoráveis de crescimento e resultados satisfatórios equivalem a surfar ondas altas e vibrantes. Mas nem sempre o sucesso nos negócios depende exclusivamente da competência. Além de competência, um bom executivo também precisa ter sorte e paciência. Atualmente, enfrentamos uma situação agonizante de paralisia em muitos negócios, embora haja quem diga que ainda veremos o fundo do poço. O que o líder deve fazer em situações como esta, com a empresa à mercê da falta de iniciativas e sem solução diante da crise?

A resposta vem da Antiguidade. Como diziam os latinos, "si ventus non est, remiga!" (se não há vento, reme!). Este provérbio aponta claramente a ação a ser tomada quando já não há vento que ajude na jornada dos negócios. Remar é muito mais trabalhoso e menos eficiente que velejar, deixando a impressão de que não vale a pena. Mas nem sempre o que mais interessa é o avanço da remada, mas sim sair da situação crítica para melhorar as chances de se encontrar uma saída.

Diante de cenários de crise, qualquer empresa precisa "encurtar o horizonte". Afinal, de nada adianta projetar muito adiante quando a visibilidade é mínima. Sob a neblina, é preciso adotar o farol baixo, estabelecendo prioritariamente objetivos de curto prazo visíveis à luz baixa. Com isso, o alcance dos resultados imediatos traz de volta a confiança de fazer algo útil e válido. Quanto aos objetivos mais distantes, para chegar ao futuro desejado é necessário projetar ações sem muito detalhamento, pois serão realizadas mais tarde. É como indicar que haverá pontes no caminho, sem dizer muito sobre as condições das mesmas. Esses caminhos podem ser de pedra ou apenas "pinguelas", a serem trilhados quando chegar o momento certo. Desse modo, não se tornarão motivo de distração para as equipes antes da hora.

Yoshio Kawakami

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema